BEITR

LARY

WIL

BEITRAG ZUR BEHANDLUNG

DER

LARYNX-STENOSEN.

VON

L. SCHRÖTTER.

MIT EINER CHROMOLITHOGRAPHIRTEN TAFEL UND 5 HOLZSCHNITTEN.

WIEN, 1876.
WILHELM BRAUMÜLLER
K. K. HOF- & UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

Vorrede.

Wie sehr es an der Zeit ist, die folgende Mittheilung zur Kenntniss des ärztlichen Publikums zu bringen, geht aus einer Erwiderung Dr. Trendelenburg's, damals in Berlin, an Dr. Grossmann in Wien hervor,*) in welcher derselbe seine Prioritätsrechte für die mechanische Dilatation der Larynxstenosen geltend machen will. Ich halte es nicht für nothwendig an meinem Aufsatze, der damals schon fertig im Manuscripte vorlag, auch nur eine Zeile zu ändern, der Leser wird selbst entnehmen, ob ich den Verdiensten Trendelenburg's gerecht werde.

Bei der Zusammenstellung meiner mehrjährigen Versuche der Behandlung der Larynxstenosen zum Zwecke der Veröffentlichung, nahm das Materiale Dimensionen an, welche mir zur Mittheilung in einer Zeitschrift nicht mehr geeignet erschienen, und so entschloss ich mich meine Anschauungen in diesem selbstständigen Werkchen niederzulegen, umsomehr, da mein mehrjähriger Verleger mit der grössten Bereitwilligkeit auf diese meine Absicht einging.

Wenn durch die Herausgabe dieser Abhandlung Anregung zu einem genauen Studium des fraglichen Gegenstandes gegeben werden sollte, so würde dies meinem Zweck vollkommen entsprechen.

---

*) Berl. klin. Wochenschr., 1875. Nr. 33.

Die Idee, bei durch Veränderungen im Kehlkopfe bedingter Athemnoth Röhren von dem Munde her in den Larynx einzuführen, ist eine alte, und tauchte ab und zu in der Literatur bei der Behandlung einzelner Krankheitsfälle auf; aber erst Bouchut hat im Jahre 1858 systematisch bei der Kehlkopfverengerung durch Croup bedingt, Röhren einzuführen und damit die Laryngotomie zu umgehen versucht.

Ich selbst habe mich, von einem anderen Gesichtspunkte ausgehend, bestrebt, ein auf der Einführung von Bougien beruhendes Verfahren auszubilden, um vorerst jene Stenosen zu beheben, welche nach ausgeführter Laryngotomie zurückbleiben und den Kranken zwingen, oft durch sein ganzes Leben die Canule zu tragen. Es ist dies ein Uebelstand, an den sich die wenigsten Kranken gewöhnen, in was immer für einer Lebensstellung sie sich befinden, weil die sehr unangenehme Einwirkung auf die anderen Menschen in der lästigsten Weise auf sie selbst zurückfällt.

Erst als ich mein eigenes Verfahren schon durch längere Zeit geübt und durch viele Versuche ausgebildet hatte, kam ich zu einem allmäligen Ueberblicke der einschlägigen Literatur und der bezüglichen Leistungen Anderer, ich dehnte mein Verfahren nach und nach mehr aus und es geschah mir, was sich in solchen Fällen sehr oft zu ereignen pflegt, dass ich, während ich das eben Gefundene wieder verwarf und Neues ersann, einfach die Entdeckung Anderer wieder machte. Ich erwähne dies hier ausdrücklich, nicht um mir das Verdienst einer Erfindung zu vindiciren, sondern um wahrheitsgetreu jenen Gang zu schildern, in dem meine Bemühungen aufeinanderfolgten. Ich erwähne dies auch ausdrücklich, um allen unnützen Prioritätspolemiken in Ruhe und Frieden aus dem Wege zu gehen. Endlich will ich

gleich an dieser Stelle bemerken, dass ich vorläufig noch nicht im Stande bin, etwas Abgeschlossenes und Vollkommenes der Oeffentlichkeit zu übergeben. Nachdem ich aber sehe, dass bereits durch Schüler meiner Klinik, die meine Studien verfolgten, dieses Verfahren eine, wenn auch nicht immer correcte, Weiterverbreitung gefunden hat, so unter Anderen auch ein französischer Arzt, der nur als Gast meine Klinik besuchte, in Nr. 46, 1874, der Gaz. des hôpit. dasselbe beschrieb (ich bin daselbst übrigens als Dr. Schorrer angeführt), so halte ich es für angezeigt, eine richtige Auseinandersetzung von dem bisher Geleisteten zu geben. Ich berufe mich hiebei auf eine frühere Veröffentlichung in meinen „Laryngologischen Mittheilungen" *) und auf eine Publication von Dr. M. Grossmann, Aspiranten an meiner Klinik, in der Berl. klin. Woch. Nr. 26, 1875, welcher auch in der Wanderversammlung der ungarischen Naturforscher und Aerzte in Raab 1874 das Verfahren, wie ich es zu jener Zeit übte, an einem meiner klinischen Patienten, der sich zufällig während der Ferien in der Nachbarschaft befand, praktisch demonstrirte.

In allen Fällen, wo ich das Verfahren bisher anwandte (es sind aus dieser Reihe 13, von denen aber nur 11 in Betracht kommen, weil 2 Kranke bald wegblieben), handelte es sich um abgelaufene Perichondritis mit consecutiver Setzung, mehr minder beträchtlicher Veränderungen an den Knorpeln selbst, Unbeweglichkeit des einen Aryknorpels oder auch beider, Verdickungen des submucösen Gewebes, der Schleimhaut, Narben in dieser letzteren, oft hochgradig ausgebildet u. dgl. Die Perichondritis wieder war am seltensten spontan; meist im Gefolge von Variola, Typhus und Syphilis entstanden. Bei sämmtlichen Kranken war keine Aussicht mehr vorhanden, dass die Stenose von selbst oder unter der Anwendung der gebräuchlichen Resorbentien hätte beseitigt werden können.

In Bezug auf die Ausführung des Verfahrens will ich mit Rücksicht auf die oben genannten Publicationen nur Einiges des Zusammenhanges halber recapituliren und das Neue hinzusetzen.

Ich habe für die mechanische Dilatation den natürlichen Weg von oben her durch die Mundhöhle eingeschlagen, weil mir schon die ersten Versuche zeigten, wie schwierig und für den

*) Wien, Braumüller, 1875.

Kranken quälend es ist, von unten her durch die Fistelöffnung vorzugehen. Der Hauptgrund der Schwierigkeit und Unsicherheit dieser Methode ist aber in den anatomischen Verhältnissen gelegen, denn der durch die Larynxstenose gebildete Canal ist meist oben weiter als unten, gestattet somit von oben her eine grössere Zugänglichkeit. Das Einführen von Kathetern durch die Nase in den Larynx ist jedenfalls für den Patienten um so viel unangenehmer, dass ich es, da für dasselbe auch kein besonderer Vortheil spricht, nie unternommen habe.

Immer wurden die Patienten durch das Sondiren des Larynx mit dem elastischen Katheter oder durch Berühren und Aufheben der Epiglottis mit demselben für die Einleitung des Verfahrens vorbereitet. Diese Uebungen dauerten meist nur 3—8 Tage.

War der Kehlkopf einigermassen unempfindlich geworden, so wurde mit der Einführung eines Katheters von entsprechender Dicke durch die Stenose, und zwar immer in sitzender, nie in liegender Stellung des Patienten begonnen. Die Canule musste hiebei aus zwei Gründen entfernt werden. Erstens ist es anfangs bei vielen Formen der Erkrankung nicht möglich, durch den missbildeten Canal in das Fenster der Canule zu gelangen, und ist dies erst erreichbar, wenn der schiefe, gewundene Verlauf desselben eben durch die Dilatation allmälig geradlinig hergestellt wurde; zweitens handelt es sich später auch noch um Erweiterung des unterhalb der Canule gelegenen Kehlkopf- oder Luftröhrenantheiles. Die Patienten gewöhnten sich an diese Behandlung meist schon nach wenigen Tagen so sehr, dass man das Instrument möglichst lange, d. h. bis zu jener Zeit liegen lassen konnte, als es die Retraction der äusseren Wunde gestattete, also eben noch die Canule wieder einzuführen war. Zeitdauer zwischen 5 und 30 Minuten.

Mit der vollständigen Gewöhnung des Kranken an diese Manipulationen waren auch die Hauptschwierigkeiten überwunden, und es konnte zum eigentlichen Dilatationsverfahren geschritten werden. War man nämlich mit den Kathetern bis zu Nr. 15 gekommen, so wurde zu Hartkautschukbougien, bald, oder mitunter auch gleich, zu solchen aus Zinn übergegangen.

Im Beginne meiner Versuche habe ich vorher noch durch einige Tage englische Katheter von aufsteigender Dicke eingelegt, durch welche ein mit einem Knöpfchen versehener Mandrin durch-

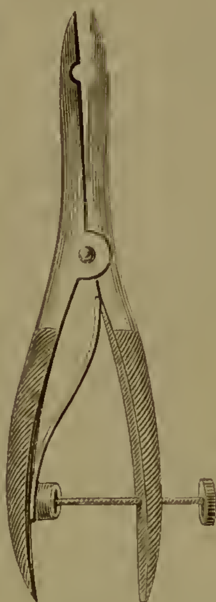
ging, und befestigte an diesem Knöpfchen mittelst eines sehr einfachen, aber eben desshalb nicht genügenden, Pincettchens den Katheter in der Canule; das beständige Heraussteheu des Instrumentes aus dem Munde hatte aber viele Unannehmlichkeiten für den Kranken, namentlich bei dem Essen.

Die Zinnbougien lasse ich jetzt auf folgende Weise anfertigen: Sie haben die Form der Glottis, sind also dreieckig mit abgerundeten Kanten, 4 Cm. hoch, und steigen in der Dicke so an, dass sie von vorne nach rückwärts um $1/2$ Mm. zunehmen; demnach ist die kleinste Bougie von vorne nach rückwärts 8 Mm., die grösste 20 Mm. dick, indem eine Reihe von 24 Bougies besteht; in der Breite, d. h. von rechts nach links, nehmen sie nicht ganz um $1/2$ Mm. zu, so dass die kleinste Bougie 6, die grösste 16 Mm. beträgt. Durch diese Bougie geht, wie Fig. 1 zeigt, ein Messingstift, der oben ein Loch für den durchzuführenden Faden und unten nach einem kurzen Halse einen kleinen konischen Knopf hat, welcher zur Befestigung mittelst eines kleinen Pincettchens (Fig. 2) in der Canule dient. Zur Einführung in die Larynxhöhle wird der Faden an einem hakenförmig umgebogenen Mandrin durch eine katheterförmige, an einem Handgriffe befindliche Röhre hindurchgezogen und an seitlichen Flügeln am Ende desselben fest herumgeschlungen (Fig. 3). Dadurch ist so zu sagen Bougie und Röhre eins geworden. Da aber noch eine Drehung der Bougie eintreten könnte, die beim Einführen sehr hinderlich wäre, indem sich die Bougie der Quere stellt, ist das obere Ende derselben mit einem seichten Einschnitte versehen, in welchen ein kleiner Fortsatz am Ende der Röhre hineinpasst.

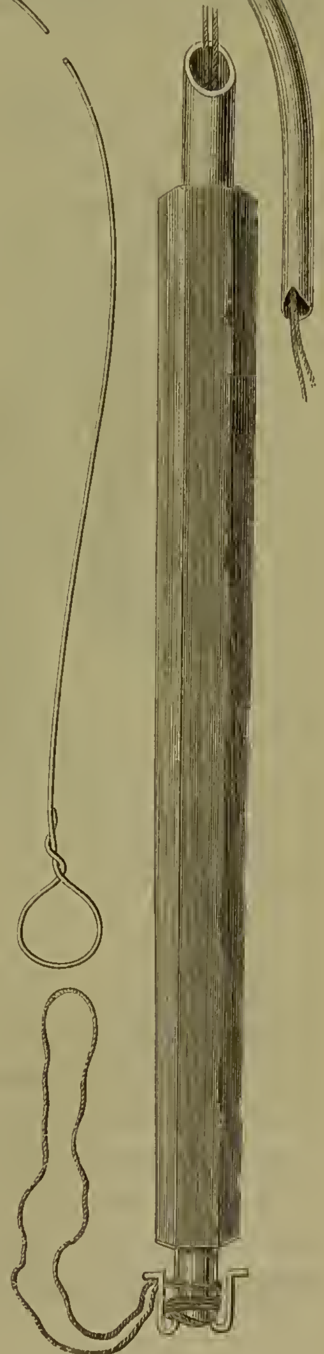
Fig: 1



Fig: 2



Bis in die letzte Zeit habe ich auch die Befestigung der Bougie in der Canule in der alten Weise vollführt; indem ich sie nämlich mit dem kleinen Pincettchen an ihrem Halse fasste. Eben jetzt aber war ich daran dies umzuändern. Erstens ist die Manipulation mit der Pincette umständlich; hustet der Patient viel, so

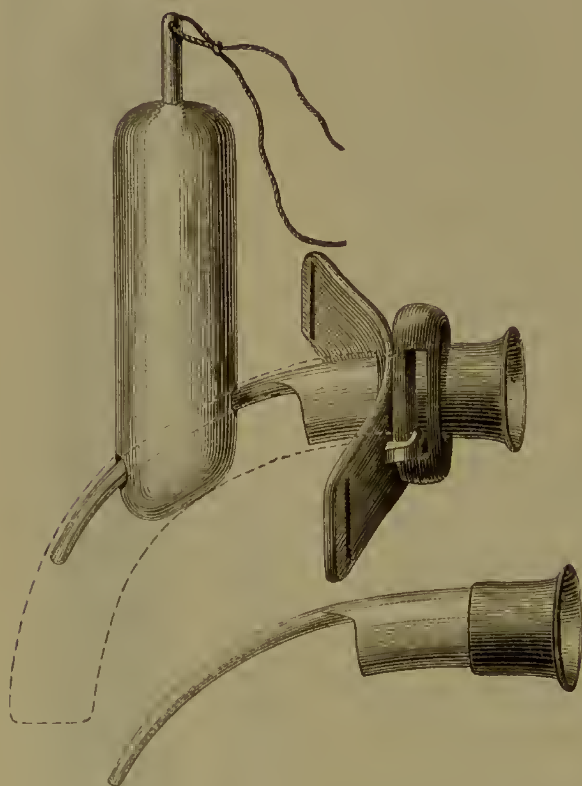


wird sie rasch und stark mit vertrocknetem Secrete belegt, verliert leicht die Federkraft etc. Zweitens beobachtete ich, dass bei einzelnen Kranken die Bougie nicht so tief in der Stenose verblieb, als es nothwendig ist, um diese vollständig auszudehnen. Die Pincette hat nämlich in der Canule so viel Spielraum, dass sie ein Hinaufgedrängtwerden der Bougie nicht verhindern kann, und dann nur der relativ kleine Knopf derselben bei dem oberen Fenster der Canule hereinsieht und in dieser gehalten ist, die Stenose somit nicht eigentlich dilatirt wird. Aus diesem Grunde ist auch eine sonst sehr einfache, von einem meiner Zuhörer, Dr. O'Toole aus New-York, angegebene Modification nicht zu brauchen. Dieser schraubt nämlich ein kurzes Stäbchen in das untere Ende jenes Messingstiftes, welcher durch die Bougie läuft, während diese sich in der Canule befindet.

Es handelt sich also darum, die Bougie so hoch zu fassen, als es die Weite der Canule noch gestattet, damit sie wirklich mit einem möglichst dicken Theile durch die Stenose hindurchgezogen ist. Hier war es auch mit Rücksicht auf den geringen Athmungsraum durch die Canule wünschenswerth, den am Halse befindlichen Knopf an der Bougie ganz

zu umgehen und dieselbe anderweitig zu befestigen. Ich versuchte dies in folgender Weise: die Bougie mit der bezeichneten Durchschnittsform verjüngt sich nach unten zu allmälig, hat aber an ihrem Ende immer noch eine Kante von vorne nach rückwärts; der untere Stift mit dem conischen Knopfe entfällt. Entsprechend der Grenze der Weite der Canule läuft durch das untere Ende der Bougie ein Canal von vorne nach rückwärts, durch welchen ein 3 Cm. langer Stachel, der sich an der oberen Wand einer nur 2 Cm. langen inneren Canule befindet, hindurchgeschoben, und nun mittelst einer Bajonnetverschraubung, so wie bei den gewöhnlichen Canulen an der äusseren befestigt werden kann (Fig. 4). Jetzt muss das Dilatationsinstrument unverrückt in seiner Lage bleiben.

Fig. 4.



Habe ich nun, um das ganze Verfahren nochmals zu schildern, die mittelst des Fadens an dem Einführungsrohre befestigte Bougie zuerst durch den Laryngealcanal gebracht und dort so lange Zeit liegen gelassen, als es die Retractionsfähigkeit der äusseren Wundöffnung gestattet, so wird einfach die Bougie etwas zurückgezogen, die Canule eingeführt, die Bougie in das Fenster der Canüle herabgedrückt und in dieser in der besprochenen Weise befestigt. Man gewinnt hiedurch Zeit und schont auch den Patienten bedeutend mehr, als wenn die ganz entfernte Bougie erst wieder in die mittlerweile befestigte Canule eingeführt werden soll. Auch geht diese Procedur so leicht vor sich, dass viele Patienten sich selbst die Bougie in die Canule bringen. Nun ist

der ganze dilatirende Apparat unverrückbar angebracht; er kann natürlich nicht nach abwärts rücken und auch nicht aus der Larynx- und Mundhöhle entfernt werden. Der Faden an der Bougie wird einfach beim Munde herausgeführt, hinter dem Ohre oder an dem Bändchen der Canule befestigt. Er hindert die Kranken nicht beim Kauen und Schlingen und kann so die Bougie Stunden, Tage und Nächte lang in der Kehlkopfhöhle belassen werden, bis es nöthig ist, sie zu reinigen oder durch eine grössere zu ersetzen.

In der ersten Zeit des Verfahrens, oder wenn man zu dicke Bougien verwendet, endlich bei zu energischer Anwendung des Dilatationsinstrumentes geschieht es wol, dass die Kranken über Schmerzen klagen, welche sie constant als nach den Schläfegegenden hin ausstrahlend angeben. Während der Patient den Katheter oder die katheterförmigen Instrumente durch die Mundhöhle eingebracht hat, fliesst der Speichel leicht durch den Mund bei etwas vorgebeugtem Kopfe ab. Eine besondere Salivation, von der z. B. Trendelenburg spricht, bei welcher es auch geschehen soll, dass durch den hinabfliessenden Speichel Dyspnoë eintritt, oder gar eine Salivation von solchem Grade, wie in dem später zu erwähnenden Liston'schen Falle (wo es bis zur Lockerung der Zähne kam), habe ich nie beobachtet. Bei meinem Verfahren, wo die Bougie am Faden hängt und nur dieser durch die Mundhöhle geht, ist jedenfalls selbst die Anregung zu einem solchen Ereignisse genommen. Das Entfernen des Apparates ist höchst einfach; es wird entweder das Pincettchen abgeschraubt oder jene früher besprochene, mit dem Stachel versehene innere Canule herausgezogen, nun am Faden der Bougie angezogen und diese zu Tage befördert.

Es hat nicht langer Zeit bedurft, um mich zu überzeugen, dass das Einführen von Kathetern und der Bougien in den Larynx unter allen Umständen leichter mit Hilfe des Kehlkopfspiegels vor sich geht, als nach dem älteren chirurgischen Verfahren einfach am leitenden Finger der linken Hand. Das Einführen der Katheter ist meist auch nur anfangs und bei besonders missgestaltetem Laryngealcanale mit Schwierigkeit verbunden; hat man nur einige Unterstützung von Seite des Patienten, so gelingt die Operation bald; der gute Wille des Kranken ist aber von grosser

Wichtigkeit und ohne diesem, bei fortwährender Renitenz, wie mir dies auch einige Male vorgekommen ist, das Verfahren kaum ausführbar. Es hat mir aber nie Schwierigkeiten verursacht nachzuweisen, dass sich der Katheter wirklich im Larynx oder der Trachea befindet.

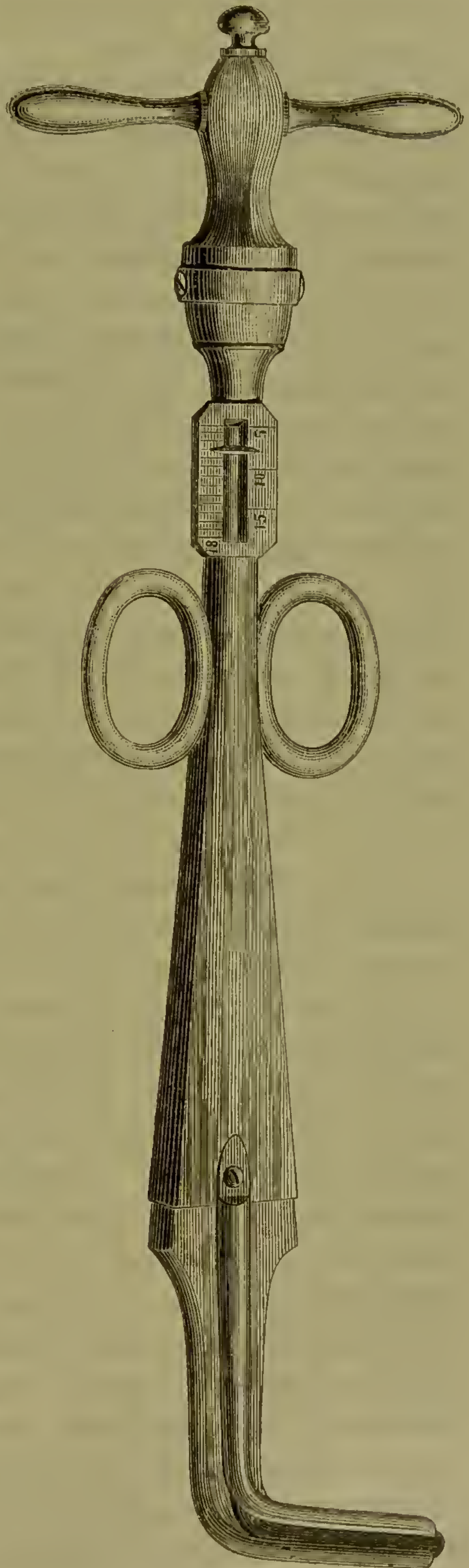
Im übrigen hängt das Gelingen besonders von der Stellung der Epiglottis ab. Ist diese stark liegend, so hat man namentlich mit den grossen Bougien sehr wenig Raum um zwischen ihr und der hinteren Pharynxwand herumzukommen. Ist dieses einmal gelungen, dann ist das Weitere, sobald man die Bougie von der richtigen Dicke gewählt hat, meistens von keiner namhaften Schwierigkeit mehr. Es handelt sich nur darum, mit der nöthigen Energie vorzugehen, um nicht durch die Constriction der Muskulatur, die man erst hier in ihrer erstaunlichen Stärke kennen lernt, wieder aus dem Larynx hinausgeworfen zu werden. Zu berücksichtigen ist auch noch, dass beinahe in allen Fällen, wo die Laryngotomie ausgeführt worden war, die Epiglottis, selbst bei zugehaltener Canule, während des Intonirens des Patienten entweder gar nicht oder nur sehr wenig in die Höhe geht, man sie also geradezu zur Seite drängen muss, was aber bei Kehldeckeln mit starken Stützknorpeln oder bei narbiger Verbildung derselben nicht immer leicht ist.

Ein weiteres Hinderniss für das Einführen des Katheters, namentlich aber der dickeren Bougien sind den Larynx oft in unglaublicher Menge ausfüllende, weichere und härtere Läppchen und Granulationen, die sich dem eindringenden Instrumente vorlegen und dessen weiteres Vorschreiten unmöglich machen; oft ist es auch ein membranöser trichterförmiger Narbenwulst, der die vordringende Bougie fest umschliesst. Die Läppchen und Fältchen werden einfach ausgerupft, oder auch mit arg. nitr., besser mit Kali caust. zerstört. In Fällen mit Narbenwülsten oder sich schleierartig vorlegenden, die äussere Wand des verengerten Trichters bildenden Membranen pflege ich mit einem Spitzbistouri an der Basis dieses Kegels, d. i. also so ziemlich an der Uebergangsstelle der allgemeinen Decke in die obere Umrandung des Wundcanals, auf die Bougie einzustechen und nach abwärts durchzuschneiden, meist weicht die Membran sofort wie ein Vorhang auseinander, und kann die Bougie mit der grössten Leichtigkeit hin und her bewegt, oder auch

sofort eine dickere eingelegt werden. Die Blutung ist immer eine ganz unbedeutende, ebenso der Schmerz kaum nennenswerth. Habe ich zufälliger Weise den galvanocaustischen Apparat in Thätigkeit, so pflege ich auch den Narbenwulst in Einem mit dem Glühdrahte zu zerstören. Ich habe übrigens von dieser Operationsmethode weder besondere Vortheile noch Nachtheile gesehen.

Um schneller vorwärts zu kommen, habe ich mich früher auch eines Dilatatoriums zur Ueberwindung der Stenose mit Schraubengewalt bedient. Dieses ist (Fig. 5) in seiner letzten Modification dreiblätterig, wird von unten in die Stenose eingeführt, und hat einen Index, welcher genau angibt, wie weit die vorderen Branchen im Larynx auseinandergetrieben werden, so dass dann sofort die richtige Bougie eingelegt werden kann. Da die Anwendung des Instrumentes aber jedenfalls für den Patienten lästig ist und ich nicht gerade beobachtet habe, damit rascher vorwärts zu kommen, nehme ich von selbem Umgang, und verwende es gegenwärtig nur, um den verengerten Wundcanal zu dilatiren, wozu es sehr nützlich ist.

Fig. 5.



Es wird im Ferneren gezeigt werden, dass es mir

in allen bisher behandelten Fällen gelungen ist, die Strictur zu dilatiren.

Ist man aber so weit gekommen, so handelt es sich nicht bloss darum, die äussere Wundöffnung zu schliessen, sondern auch die volle Sicherheit zu gewinnen, dass das Narbengewebe des Larynx nicht allmälig wieder zu einer Verengerung von dessen Lichtung führe. Desshalb ist die dilatirende Bougie durch eine Vorrichtung zu ersetzen, durch welche der Kranke athmen kann. Zu diesem Zwecke verwende ich 25 Cm. lange Röhren aus Hartkautschuk von geeigneter Krümmung um vom Munde aus in den Larynx eingeführt zu werden, in ihrem unteren Theile von Gestalt und Stärke der letztangewendeten Bougie, und mit einer endständigen und einem Paare seitlicher Oeffnungen versehen, durch welche der Kranke athmen und das Secret entfernen kann. Diese Röhren, von welchen weiter unten noch mehr gesprochen wird, müssen während des Verheilens der Wundöffnung, und auch später noch, mehrmals täglich eingeführt und durch 15—30 Minuten im Larynx belassen werden. Glücklicher Weise hat sich bald gezeigt, dass die Patienten diese Manipulation selbst erlernen und es nicht nothwendig ist, sie in diesem Stadium noch länger im Krankenhause zu belassen.

Ich schliesse hieran eine Uebersicht der behandelten Krankheitsfälle, und hebe aus meinen „laryngologischen Mittheilungen“ nur das Wichtigste hervor.

Fürst A. (l. c. S. 36) hatte wegen Perichondritis im Verlaufe eines Typhus die Laryngotomie nöthig gehabt; ein Jahr darauf kam sie wegen Entfernung der Canule in Behandlung. Die Stenose war so hochgradig, dass es nur gelang englischen Katheter Nr. 7 hindurchzubringen (20. December 1872). Nach verschiedenen Unterbrechungen, namentlich während der Ferien vom 13. Juli bis 14. October 1873, wurde Patientin Ende Jänner 1874 mit normal weiter Glottis entlassen. Sie kann vollkommen gut bei verstopfter Canule athmen; wie ich aus kürzlich aus ihrer Heimat eingelaufenen Berichten entnehme, dauert dieser Befund auch gegenwärtig an. Patientin ist somit als geheilt zu betrachten, geht aber in der Vorsicht so weit, dass sie die Canule erst entfernen und die äussere Wunde schliessen lassen will, bis sie die Ueberzeugung gewonnen hat, dass der so günstige Zustand ein bleibender ist. Sie gedenkt

zum Zwecke der Entfernung der Canule im October 1875 nach Wien zu kommen.

Németh S. (l. c. S. 41) ist vollkommen geheilt. Er wurde, nachdem im Jahre 1870 wegen Perichondritis ex lue die Laryngotomie gemacht worden war, am 7. November 1872 in Behandlung genommen. Am 30. December 1875 konnte zum ersten Male der Katheter, am 3. Februar 1873 Bougie Nr. 19 eingeführt werden.

Nachdem bis 22. Mai die Bougie Nr. 36 erreicht worden war, musste, da Patient auf das Land ging, bis 17. October ausgesetzt werden. Am 18. October konnte aber schon wieder Bougie Nr. 32 angewendet werden, es war also glücklicher Weise, und was für uns von grosser Wichtigkeit ist, während der langen Pause, nur Unbedeutendes von dem Gewonnenen verloren gegangen.

Am 11. Juni 1874 konnte Patient geheilt aus der Behandlung entlassen werden. Ich habe ihn im Monat Juni d. J. (1875) wieder gesehen, er athmet vollkommen leicht durch die künstlich gebildete Glottis und kann seiner Beschäftigung als Kutscher und Reiter anstandslos nachgehen. Er spricht mit rauher, aber sehr lauter, gut vernehmbarer Stimme.

Bei Juhács Ther. (l. c. S. 44), jener Patientin, die sich nur mit grossen Unterbrechungen der Behandlung unterzog, war am 13. Aug. 1871 wegen Perichondritis aus unbekannter Ursache, und zwar zum zweiten Male, die Laryngotomie gemacht worden; am 1. October 1871 war sie mit Larynxstenose nach abgelaufener Perichondritis in Behandlung gekommen. Am 18. Jänner 1873 Katheter Nr. 10, am 2. Februar Zinnbougie Nr. 21; am 21. Februar 1874 Bougie Nr. 34. Es geht aus diesen Zahlenangaben hervor, wie gross die Pausen in der Behandlung gewesen sein müssen und in der That sahen wir die Kranke, die ambulatorisch behandelt wurde, monatelang nicht. Gewiss hat sie auch nie die Bougie durch einen ganzen Tag, sondern wahrscheinlich immer nur ein Paar Stunden im Larynx belassen. Jetzt ist sie ebenfalls als geheilt zu betrachten, denn es kann die dickste Bougie anstandslos eingeführt werden und die Glottis behält beständig die gebildete Weite; die Wulstung unterhalb des linken Stimmbandes ist geschwunden. Beide Stimmbänder sind, was übrigens sehr über-

raschend ist, gut beweglich, die Kranke athmet immer bei verstopfter Canule, und nur wegen Schluss der Klinik musste deren Entfernung und Schliessung der äusseren Wunde bis October d. J. verschoben werden. Die Kranke hat eine nur wenig heisere, kaum auffallend abgeänderte Stimme.

Schuller S. (l. c. S. 44). Beginn der Behandlung am 15. October 1873, 11 Monate vorher Typhus, in dessen Gefolge die Laryngotomie gemacht worden war. Am 24. October wurde zum ersten Male der Katheter Nr. 8 durch die Strictur gebracht, am 25. October Bougie Nr. 23. Am 11. Jänner 1874 verschluckte Patient Bougie Nr. 54, welche aber am 14. Jänner wieder, ohne besondere Beschwerden verursacht zu haben, mit dem Stuhle abging; er konnte aus Familienrücksichten nur bis 15. Juli 1874 in Wien verbleiben, athmete aber bei seiner Entlassung aus der Klinik schon Stunden lang bei verstopfter Canule und konnte sich schon selbst das Kautschukrohr einführen. Als Dr. Grossmann den Kranken am 24. August 1874 der ärztlichen Versammlung in Raab vorstellte, war die Glottis so weit, dass die dickste Bougie mit der grössten Leichtigkeit einzuführen war. Es könnte demnach ohne Zweifel auch hier die Canule entfernt werden.

Bei den beiden nächsten Kranken Brabanetz J. (l.c. S. 45. Perichondritis post typhum, Laryngotomie 31. December 1872, aufg. 6. October 1873; erst am 23. October konnte Katheter Nr. 8 in das Fenster der Canule gebracht werden, am 11. November Zinnbougie 14, am 17. Jänner 1874 Bougie Nr. 37) und Kopacka K. (l. c. S. 46 Perichondritis syphil. August 1872 Laryngotomie; nach achttägigen Versuchen im Ambulatorium gelang es am 21. November 1873 engl. Katheter Nr. 8 und am 23. Bougie Nr. 18, am 24. Jänner 1874 Bougie Nr. 38, 26. März Bougie Nr. 50 einzuführen) konnte die Behandlung, welche doch schon in beiden Fällen so weit gediehen war, nicht fortgesetzt werden, da die Kranken nicht länger in Wien bleiben konnten. Am 9. Juni 1874 lautet das Krankengeschichtsprotokoll bei Brabanetz: Die Glottis weit, die Stimmbänder blass, beim Intoniren nur eine kleine Spalte zwischen sich offen lassend, beim Inspiriren schön auseinandergehend; der Kranke athmet gut bei verstopfter Canule, nur beim Laufen und schnellen Stiegensteigen geringe Athembeschwerden; Bougie Nr. 53.

Bei Kopacka kam es während der Behandlung zu einem Oedem über dem l. Aryknorpel, und die Wunde verbreitete einen unangenehmen Geruch; nichtsdestoweniger wurde das Einführen der Bougie fortgesetzt und schwand auch hiebei das Oedem. Da ich bei mehreren Kranken solche Erfahrungen gemacht habe und sogar bei solchen Fällen, wo eine frische Perichondritis mit Eiterung zu Stande kam, und der Eiter sich durch einen Fistelgang nach dem Wundcanale hin entleerte, so möchte ich keinen Anstand nehmen zu erklären, dass die neue Erkrankung nicht durch den mechanischen Reiz des Bougieeinführens, sondern auf Rechnung des noch nicht erloschenen Grundprocesses kam. Wollte man andererseits annehmen, dass das Verfahren dennoch hiebei einen Einfluss hatte, so muss wieder zugegeben werden, dass gerade durch das Bougieeinführen in den Fällen von Eiterung die Eiterhöhle von oben her comprimirt, und so der Eiter aus dieser herausgedrückt wird, das Verfahren also wieder nur nützlich sein kann.

In gedrängter Kürze will ich von fünf weiteren Fällen sprechen, die sich noch gegenwärtig in Behandlung befinden.

Die 30jährige Olbrich A. wurde am 23. Mai 1874 mit Stenose des Kehlkopfs in Folge von Perichondritis nach Variola aufgenommen, welche am 10. April die Tracheotomie erheischt hatte. Beim Inspiriren treten die blassen, weissen Stimmbänder nicht normal auseinander, sondern lassen nur nach rückwärts hin eine mässig weite, dreieckige Spalte entstehen; hiebei sieht man einen gleichmässig rothen Wulst von der vorderen Larynxwand herein- und nach unten ragen. Beim Intoniren gehen die Stimmbänder nach vorne völlig aneinander, nach rückwärts bleibt aber eine Spalte frei. Bei herausgenommener Canule sieht man von der äusseren Wunde her den obenbeschriebenen Wulst deutlich von der vorderen Larynxwand herabhängen; er ist im Respirationsluftstrome nicht beweglich. Die Stenose ist also hier durch die Schwellung der beiden wahren Stimmbänder in ihrem vorderen Antheile, durch die Starrheit der Aryknorpel in ihrem Gelenke und durch die angegebene Schwellung an der vorderen Larynxwand unterhalb der Stimmbänder bedingt. Wegen intercurrirender leichter fieberhafter Erkrankung wurde die Bougie zum ersten Male erst am 4. Juni eingeführt; schon am 6. Juni konnte die Bougie Nr. 32 angewendet werden.

Am 17. Juni sah man, als Bougie Nr. 34 eingelegt wurde, von der äusseren Wunde aus, wie sich über der vordringenden Bougie, die gleichsam durch eine trichterförmige Oeffnung hinuntergleitet, die vordere Wand derselben anspannte. Es befindet sich also am unteren Ende des Trichters die Hauptstenose. In der bereits geschilderten Weise wurde mit dem Spitzbistouri diese Membran durchtrennt und seitlich ausgeschnitten, worauf die Bougie leicht vorgeschoben werden konnte.

Am 2. Juli wurde auf Wunsch der Patientin, welche nach Hause reisen wollte, die weitere Behandlung ausgesetzt. Wir waren nur bis Bougie Nr. 36 gekommen. Es hatte dies seinen Grund theils in einer besonderen Ungeschicklichkeit und Störrigkeit der Patientin, welche oftmals bat, ihr die Bougie einige Tage nicht einzuführen, theils in intercurrenten Fieberbewegungen (während welcher das Verfahren ausgesetzt wurde), wahrscheinlich durch Veränderungen rückwärts in der Mitte der Lunge verursacht, wo von der mit der Variola überstandenen Pneumonie noch eine Dämpfung zurückgeblieben war. Patientin konnte es nicht erlernen, bei eingeführter Bougie die Nahrung zu sich zu nehmen. Sie hatte auch eine stark liegende Epiglottis und eine sehr vorspringende Wirbelsäule, wegen welcher das Einführen namentlich der dickeren Bougien mit grösseren, für die Kranke gewiss unangenehmen, Schwierigkeiten verbunden war. Als Resultat der bisherigen Behandlung war eine bedeutende Abnahme des Wulstes an der vorderen Larynxwand zu verzeichnen, ferner dass die Kranke mehrere Stunden lang bei verstopfter Canule athmen konnte.

Erst am 7. März 1875 kam sie wieder in systematische Behandlung. Es konnte zu unserer Freude gleich Bougie Nr. 36 eingeführt werden, das gewonnene Terrain war somit mittlerweile nicht verloren gegangen. Die Kranke war auch verständiger geworden, so dass man die Bougie täglich zweimal einführen und die sich vordrängenden Granulationen mit grösserer Energie ausrotten konnte. Am 10. März kam es zu einer neuen Perichondritis am rechten Aryknorpel, der hochgradig geschwellt und unbeweglich war. Unter täglicher Einführung der Bougie ging die Schwellung der Theile zurück. Am 23. März Bougie Nr. 43. Am 15. Mai Bougie Nr. 19 (neuer Nummerirung, würde entsprechen Nr. 51 der alten Eintheilung). An der äusseren Wund-

umrandung haben sich zwei Abscesschen gebildet, die, mit dem Spitzbistouri geöffnet, die Sonde etwa $^1/_4$" gegen den Larynx hin vordringen lassen; rauher Knorpel nicht zu fühlen.

1. Juli. Der Narbenwulst an der vorderen Larynxwand kleiner geworden, das rechte Stimmband wieder etwas beweglich, die Kranke kann mit verstopfter Canule athmen. Sie ist die Einzige von allen Patienten, bei der immer noch während des Essens die Bougie entfernt werden muss. Nachdem sie bis zum 13. Juli gelernt hatte, sich ein Kautschukrohr von der Dicke der letzten Bougie einzuführen, wurde sie wegen Schluss der Klinik entlassen mit der Weisung, das Rohr gewissenhaft wenigstens zweimal im Tage bis zur Wiedereröffnung der Klinik anzuwenden.

Ondrasch B., 38 J. alt, kam mit syphilitischen Geschwüren an verschiedenen Körperstellen und mit einer wegen Perichondritis laryngea ausgeführten Laryngotomie am 13. October 1874 auf die Klinik. Die Operation war drei Monate vorher ausgeführt worden. Es fand sich Zerstörung des weichen Gaumens, narbige Verwachsung desselben mit der hinteren Pharynxwand. Wegen starker Verdickung der Epiglottis und der Aryepiglottisfalten war der Kehlkopfseingang so sehr verengert, dass man, da ausserdem die Epiglottis nur sehr wenig in die Höhe ging, nicht im Stande war, in das Larynxinnere hineinzusehen (Taf. Fig. 1). Es begannen nun die Uebungen mit der Sonde und der Kranke bekam täglich 1·5 Grm. Jodkali.

Schon am 23. desselben Monats konnte Zinnbougie Nr. 13 eingeführt und befestigt werden. Patient konnte auch gleich mit derselben essen und die Nacht über ruhig schlafen. Als am 26. zum zweiten Male die sich herabdrängenden Granulationen mit der Pincette ausgerupft wurden und ich die Wunde mit arg. nitr. ätzte, bekam Patient einen Hustenanfall und warf durch die Canule ein gegen 6 Mm langes cariöses Knorpelstück aus.

27. October: Man sieht durch die Fistelöffnung von oben und rechts her zapfenartige Wülste in die Tracheallichtung hereinragen. Diese hängen ohne Zweifel mit den Veränderungen am cariösen Knorpel zusammen.

Am 2. November Bougie Nr. 40.

Am 11. November Bougie Nr. 41.

3. December: Nach Aufhebung der Epiglottis mit dem Katheter sieht man in die dreieckige Glottis von rückwärts her an dem hinteren Ende beider wahren Stimmbänder Läppchen hereinragen, welche im Respirationsluftstrome hin und her flottiren. Beim Intoniren wird die Glottis durch das Aneinanderlegen der falschen Stimmbänder beinahe vollständig geschlossen und beim Seufzen erkennt man die wahren als rothe wellige Stränge.

18. December: Es wurde der Versuch gemacht, die Nacht über die Canule zu verstopfen. Bis Mitternacht konnte Patient gut athmen und ruhig schlafen, von da an aber wurde das Athmen schwerer und musste er den Rest der Nacht schlaflos zubringen. Nachdem vom 4. Jänner 1875 an Bougie Nr. 54 eingeführt worden war, wurde am 12. Jänner das dickste Hartkautschukrohr eingebracht. Bis 15. Februar geschah dies täglich zwei Mal, es wurde kräftig möglichst tief in die Trachea hinabgedrückt und daselbst durch eine Viertelstunde belassen. In der Zwischenzeit wurde Bougie Nr. 54 eingeführt. An obigem Tage wurde die Canule zugestopft, keine Bougie, aber drei Mal täglich das Hartkautschukrohr eingebracht und eine halbe Stunde liegen gelassen; die Glottis ist weit, von stark rothen Wülsten begrenzt.

18. Februar: Patient konnte bei zugestopfter Canule zwei Tage lang gut athmen und hatte selbst beim Laufen und Stiegensteigen keine Athembeschwerden, die Stimme war tief, sehr rauh und heiser. Es wurde die Canule herausgenommen und die Wundöffnung mit Charpie und Heftpflasterstreifen verklebt.

19. Februar: Den ganzen Tag über und den ersten Theil der Nacht war es vollkommen gut gegangen, gegen Morgen kam es zu mehr und mehr zunehmender, endlich beängstigender Dyspnoë. Die Halswunde hatte eine längliche Gestalt angenommen, die Ränder hatten sich einander genähert und wurden beim Inspiriren nach einwärts gezogen. Nachdem ich mit meinem dreiblättrigen Dilatatorium die äussere Wunde erweitert hatte, konnte die Canule leicht eingeführt werden und Patient ungehindert und zu unserem Erstaunen selbst bei zugestopfter Canule athmen.

Nachdem solche Versuche noch zwei Mal, der letzte am 25. Mai, gemacht worden waren und sich die Athembeschwerden

immer wieder in derselben Weise wiederholten, war es klar, dass, wie auch schon früher angenommen wurde, das Hinderniss für den Eintritt der Luft nicht im oberen Theile des Larynx, sondern nur an einem nach abwärts von der Fistelöffnung gelegenen Abschnitte des Luftrohres bestehen konnte. In der That zeigte die laryngoskopische Untersuchung eine hinreichend weite Glottis.

Ich richtete jetzt mein ganzes Augenmerk auf die Untersuchung der Trachea. Diese hatte aber wegen der stark liegenden Epiglottis und wulstigen Beschaffenheit der Stimmbänder grosse Schwierigkeit. Bei Sonnenbeleuchtung, Aufheben der Epiglottis mit der Sonde und zweckmässiger Stellung des Kranken zeigte sich, dass an der hinteren Larynxwand nach rechts hin, etwas unterhalb des Ansatzes des rechten falschen Stimmbandes, ein konischer, etwa 6 Mm. langer, an seiner Basis 3 Mm. breit aufsitzender Narbenwulst wie eine selbstständige Wucherung nach der Glottis hineinragte. Dieser konnte natürlich nicht die Ursache der Athembeschwerden sein, verhinderte aber den Einblick in die Trachea so, dass ich schon aus diesem Grunde zuerst an die Entfernung desselben dachte. Wiederholte Versuche, ihn mit einer kleinen Hakenpincette auszurupfen, scheiterten an der enormen Festigkeit des Gewebes. Ich konnte nur die Oberfläche einquetschen und wundmachen, und ätzte sie hierauf mit Kali causticum. Er wurde auf diese Weise, wobei es auch mitunter gelang kleine Partien wegzurupfen, bedeutend verkleinert, am 12. Juni mittelst des Galvanocauters vollständig zerstört.

24. Juni: Um nun genaue Einsicht in die Verhältnisse zu gewinnen, wurde, nachdem die Bougie Nr. 19 (neuer Nummerirung, Nr. 54 der alten Eintheilung entsprechend) 24 Stunden im Larynx belassen worden war, sofort nach ihrer Entfernung bei Sonnenlicht der Versuch gemacht, in die Trachea hinunter zu sehen.

In der That wäre es, nachdem der früher beschriebene Wulst entfernt und die Glottis weit war, sehr leicht gelungen weiter in die Tiefe zu blicken, wenn sich nicht von der vorderen Wand her eine membranartige Leiste in das Trachealumen hineingelegt hätte. Eine durch die äussere Wunde eingeführte Sonde erschien über derselben. In dieser Narbenmasse war offenbar die Ursache erkannt, warum der Kranke bei verstopfter Canule gut, aber nicht bei Entfernung derselben athmen konnte. Denn durch dieses an der

unteren Umrandung des Wundcanales aufsitzende und von hier aus weiter nach abwärts reichende Narbengewebe kam ein die Tracheallichtung restringirendes Respirations-Hinderniss zu Stande. Um sich genau über seine Erreichbarkeit zu instruiren, wurde von der äusseren Wunde her ein Argent. nitr.-Schorf darauf gezeichnet, den man sehr gut von oben her sehen konnte. Sollte also der Kranke vom Tragen der Canule befreit werden, so musste jetzt, nachdem die Laryngealstenose in der That als geheilt zu betrachten war, auch die Beseitigung der Trachealstenose in Angriff genommen werden. Zu diesem Zwecke musste erstens der obenbeschriebene Wulst entfernt, und zweitens das dilatirende Hartkautschukrohr so gekrümmt werden, dass es nicht nur durch die Larynxstenose hindurch, sondern auch bei der äusseren Wunde vorbei tiefer in die Trachea hinunter reichte.

Am 20. Juni und am 3. Juli wurden galvanocaustische Zerstörungen des Wulstes, theils immer unter Führung des Spiegels von oben her durch den Larynx eingehend, theils von der äusseren Wunde her, wobei sich im Spiegel die Wirkung des Instrumentes controliren liess, vorgenommen. Der Patient, der sich das Hartkautschukrohr längst selbst mit vollendeter Virtuosität einführen konnte, wurde nun am 15. Juli, mit dem entsprechenden Rohre versehen, wegen Schluss der Klinik in seine Heimat entlassen; ich zweifle nicht, dass er die Einführung des Instrumentes mit aller Sorgfalt forttreiben wird. Ueber den weiteren Verlauf werde ich seinerzeit berichten.

Einer näheren Darstellung werth ist die Krankengeschichte des 22jährigen Ostapovits H., bei dem die Dilatation der Larynxstenose wol mit der grössten Schnelligkeit gelang.

Er wurde am 8. April 1875 aufgenommen, nachdem die Laryngotomie im Herbst vorher, wegen einer sich sehr rasch entwickelnden und auf keine bestimmte Ursache zurückführbaren Erkrankung, ausgeführt worden war.

Syphilis nicht nachweisbar. Die Epiglottis von beiden Seiten her stark zusammengedrückt, so dass es schwer ist, in die Larynxhöhle zu blicken. Beim Aufheben der Epiglottis mit dem Katheter, was Patient schon nach ein paar Tagen gut vertrug, sieht man die falschen und wahren Stimmbänder geröthet, die ersteren so geschwellt, dass dadurch der sinus Morg. verstrichen ist. Die

wahren Stimmbänder liegen nach vorne zu vollständig aneinander und lassen nur nach rückwärts, entsprechend der Spitze des proc. voc., beim tiefen Inspiriren eine so kleine Lücke offen, dass es schwer ist überhaupt die Glottis zu finden; nur in einzelnen Momenten kann man etwas mehr, aber doch nur undeutliche Wulstungen an der Glottisumrandung wahrnehmen (Taf. Fig. 2). Der Kranke kann natürlich bei geschlossener Canule nicht athmen.

Schon am 13. April konnte der geknöpfte Katheter Nr. 10 eingeführt werden und wurde 3—4 Stunden liegen gelassen; am 15. wurde zuerst Katheter Nr. 14 und gleich darauf Zinnbougie Nr. 30 leicht eingeführt und durch 5 Stunden im Larynx belassen. Patient konnte ohne Beschwerden essen.

16. April: Die Bougie war gestern Abends wieder eingeführt und die ganze Nacht ohne Beschwerden des Kranken belassen worden.

17. April: Die sich vor die Bougie vordrängenden Granulationen wurden in der bereits angegebenen Weise entfernt. Bougie Nr. 34.

25. April: Bougie Nr. 40. Patient kann bereits längere Zeit nach Entfernung der Bougie (Nr. 40) bei zugestopfter Canule athmen. Er befindet sich ausgezeichnet wohl, sein allgemeines Aussehen hat sich bedeutend gebessert.

29. April: Bougie Nr. 12 neuer Ordnung (Nr. 41 alt).

21. Mai: Bougie Nr. 19 leicht eingeführt.

Am 12. Juni wurde ein drusiger, 1—2 Mm. breiter, 3—4 Mm. in die Glottis vorspringender, unmittelbar unterhalb der wahren Stimmbänder am vorderen Winkel aufsitzender, blassrother Wulst galvanocaustisch zerstört.

6. Juli: Nachdem der Kranke Tag und Nacht immerfort bei verstopfter Canule athmen kann, wurde diese entfernt und die Fistelöffnung mit Charpie verstopft.

9. Juli: Patient athmet vollkommen gut, die Halsöffnung hat sich so weit verlegt, dass nur beim starken Drängen etwas Luft hervorkömmt. Patient führt sich selbst 3—4mal im Tage das Kautschukrohr ein und belässt es durch 30 Minuten. Während aber alle anderen Kranken das Rohr in der Weise einführten, dass sie mit dem Zeigefinger der einen Hand die Epiglottis aufsuchten, führt sich dieser Patient das Rohr mit der grössten

Leichtigkeit nur mit der einen Hand und zwar immer vollkommen sicher ein. Wir glaubten bereits gewonnen zu haben, und die Stenose als geheilt betrachten zu können, aber in der Nacht vom 9. auf den 10. begann Patient wieder schwerer zu athmen und klagte über ein Gefühl, als wenn ihm etwas im Halse stecke. Bei der laryngoskopischen Untersuchung sah man Röthung und Schwellung unterhalb beider gut beweglichen Stimmbänder. Da sich die Athembeschwerden bis zum 12. steigerten, wurde die Canüle, nachdem die Halswunde mit dem Dilatatorium erweitert worden war, wieder eingeführt. Patient klagt aber noch immer über das Gefühl als wenn ihm etwas unterhalb der Fistelöffnung stecken möchte und erst als er im Laufe des Nachmittags ein Stückchen „Fleisch" ausgehustet hatte, gab er Erleichterung an. Am nächsten Tage athmete Patient wieder ganz gut und führte sich das Rohr ein; wegen Schluss der Klinik musste ein wiederholter Versuch, die Canule zu entfernen, unterbleiben. Vom weiteren Verlaufe werden wir seinerzeit ebenfalls berichten.

Von zwei noch in der Behandlung befindlichen Patienten, dem 47 Jahre alten Lehrer F. M. und einer älteren Dame meiner Privatpraxis, kann ich vorläufig nicht viel mittheilen. In beiden Fällen handelt es sich um schwere Perichondritis mit mehrmaligen Nachschüben.

Bei F. M. wurde am 15. April zum ersten Male Zinnbougie Nr. 1 eingeführt, am 15. Juli trotz mehrmaligen Unterbrechungen schon Nr. 19; Patient hat bereits eine so gute Stimme, dass er wieder im Stande ist Unterricht zu ertheilen.

Bei der Behandlung der vorerwähnten Dame bin ich im Verlaufe eines halben Jahres bis Nr. 16 gekommen. Der Fall ist aber von einem besonderen Interesse dadurch, dass das Verfahren auch bei den empfindlichsten Individuen und unter den delicatesten, gleichzeitig aber auch sehr schwierigen anatomischen Verhältnissen und für die Patientin höchst unangenehmen anderweitigen Complicationen ausführbar ist.

W e n n w i r d i e M i t t h e i l u n g e n ü b e r s e h e n, w i e i c h s i e l. c. S. 47 n i e d e r g e l e g t h a b e, s o e r f a h r e n s i e d u r c h d a s h i e r v e r z e i c h n e t e n u r e i n e w e i t e r e V e r s t ä r k u n g: i n B e z u g a u f P u n k t 8 „e s i s t a b e r v o r l ä u f i g e i n e u n e n t s c h i e d e n e F r a g e, o b e s i n a l l e n F ä l l e n g e l i n g e n w i r d,

den gebildeten Canal offen und weit zu erhalten, so dass die äussere Wundöffnung geschlossen werden kann; dies muss erst durch den weiteren Krankheitsverlauf und durch Versuche an einer Reihe möglichst verschiedenartiger Krankheitsformen festgestellt werden" aber scheinen sie wol geeignet, für das Gelingen des Verfahrens günstige Aussichten zu bieten. Warum ich, wol wissend, dass nicht zehn, auch nicht zwanzig Fälle ausreichen, sichere Schlüsse zu erlauben, dennoch jetzt diese Mittheilung gemacht und den Sachverhalt so geschildert habe wie er sich mir eben darbietet, habe ich bereits Eingangs gerechtfertigt.

In Bezug auf den Zeitpunkt des Beginnes des Verfahrens nach Ausführung der Laryngotomie vertheilen sich die Beobachtungen folgendermassen:

Fürst 1 Jahr	Olbrich $1^1/_2$ Monate
Nemeth 2 Jahre	Ondrasch 3 „
Juhacs 3 Monate	Ostapovits 8 „
Schuller 11 „	F. M. 1 Monat
Kopatschka 4 „	Dame $1^1/_2$ Jahre.
Brabanetz 10 „	

Von vornherein muss angenommen werden, dass je früher nach ausgeführtem Luftröhrenschnitte die Patienten in Behandlung kommen, um so eher das Verfahren der Dilatation einen günstigen Erfolg haben wird; denn je mehr das Narbengewebe geschrumpft ist, je länger die Starrheit der Knorpel in den Gelenken andauert, je mehr endlich die Unterstützung von Seite der verfettenden Muskeln fehlt, um so schwieriger muss die Rückkehr zu normalen Verhältnissen sein. Es wird natürlich ausserdem noch die Natur und Hochgradigkeit der vorhandenen Veränderungen in Betracht kommen, denn eine das Gelenk ankylosirende Schwiele wird jedenfalls einen andern Widerstand setzen, als eine Narbe in der Schleimhaut oder im submucösen Gewebe. Es ist auch möglich, dass man schon bei der Eröffnung des Luftrohres eine Wahl des Ortes wird vornehmen müssen, mit Rücksicht auf das spätere Dilatationsverfahren. Es sind dies Verhältnisse, in die erst aus einer grossen Beobachtungsreihe Klarheit kommen kann.

Während ich mich mit diesen Untersuchungen beschäftigte, drängte sich mir mehr und mehr die Ueberzeugung auf, dass es auch möglich sein müsse, die Stricturen des Kehlkopfes, bevor noch die Laryngotomie ausgeführt worden war, zu beseitigen. Ich hatte allerdings für diese Anschauung durch die Manipulationen in der Kehlkopfshöhle mit den Kathetern und Bougien, durch die Zerstörung membranöser Stricturen im Larynx, wie ich sie schon in dem Jahre 1869 u. ff. ausgeführt und beschrieben habe, endlich in den ja doch viel schwieriger zu beseitigenden Stricturen in der Trachea, wie sie mir zu meiner grossen Freude an den so schwer leidenden Patienten*) glücklich gelungen waren, gewichtige Anhaltspunkte gefunden; aber immerhin blieben noch Bedenken genug. Bevor ich an die Schilderung des ersten Versuches gehe, der gleich ein kaum gehofftes günstiges Resultat ergab, will ich einen Blick auf dasjenige werfen, was in dieser Richtung schon von Anderen angegeben oder ausgeführt wurde.

In vielen Handbüchern der Chirurgie wird angegeben, dass schon Hippokrates angerathen habe, bei der Erstickungsgefahr eine Röhre in den Larynx einzuführen. Ich war aber nicht im Stande, bei diesem Autor die bezügliche Stelle zu finden. Das weiterhin vorliegende lässt sich wie folgt eintheilen:

I. Versuche des Einführens von Röhren, wo noch keine Laryngotomie gemacht worden war.

II. Solche nach bereits ausgeführter Laryngotomie.

Diese zerfallen wieder:

A. In mechanische Dilatation von oben.

B. In eine solche von unten durch die Fistelöffnung.

Ad. I. Dieses Verfahren wurde weniger zur Beseitigung von Larynxstenosen, sondern vielmehr zu verschiedenen anderen Zwecken, um Medicamente in den Kehlkopf einzubringen, um Luft einzublasen etc. ausgedacht und angewendet, und zwar wurden zu diesem Zwecke nicht bloss einfache Instrumente, (Monro, männlicher Katheter, ebenso Portal, Pernet, Piorry, Depaul; später Py, Loiseau und Betz zum entfernen des Schleimes und der Pseudomembranen bei Croup), sondern vielerlei mehr minder complicirte Apparate in Anwendung gezogen: Pia eine Röhre mit beweg-

*) Jahrb. der Klinik f. Laryngoskopie a. d. Wiener Universität. Braumüller 1871. S. 87.

lichem Mittelstück, wo die Luft nach Belieben abzuschliessen war, Wiesentheid kupferne Röhre, wo mittelst eines Metalldrahtes ein Knopf die Röhre öffnete oder abschloss. James Curry, Instrument, an welchem die Speiseröhre geschlossen werden konnte; ähnliches findet sich bei Leroy d'Etiolles, Desgranges, Chaussier; Sestier verwendete eine Doppelröhre. Ferner Apparate mit Blasebälgen, Druck- und Saugpumpen, so die Apparate von Paracelsus, Gorcy, Goodwyn, van Marum, Dacheux, Marc, Mennier, van Houten).

Aus der neuesten Zeit verdienen besonderer Erwähnung die Versuche von Bouchut, Trousseau, Horace Green, Hughes Bennett, Griesinger, Watson, Glück.

So wie Desault dachte auch Bouchut daran, durch eine kleine, von oben her in den Larynx eingeführte Canule, die dort verbleiben sollte, die Erstickungsgefahr bei Croup zu beseitigen. Die Resultate Bouchut's waren vorerst nicht günstig, indem bei der siebenmaligen Anwendung jedes Mal tödtliches Ende erfolgte, und eine Commission seitens der Académie de médecine, deren Referent Trousseau war, sprach sich gegen das Verfahren aus, namentlich mit Rücksicht auf eine intensivere Erkrankung des Larynx, durch den Druck des fremden Körpers bedingt, wie Trousseau durch seine Versuche an Hunden gezeigt hatte.

Jetzt haben wol meine Versuche hinlänglich bewiesen, dass es mit dieser Gefahr nicht so schlimm ist. Trousseau sagt aber selbst in seinem Gutachten: „Es ist nicht unmöglich, dass bei einigen acuten und chronischen Erkrankungen des Larynx dieses Verfahren (la tubage) dazu bestimmt ist, einige Dienste zu leisten; jedoch sind die von Bouchut bis jetzt publicirten Thatsachen nicht geeignet, die Nützlichkeit desselben bei Croup nachzuweisen."

Trousseau, Green, Hughes Bennett, Griesinger etc., letzterer nach dem Verfahren von Green, führten Röhren in die Trachea ein, um in diese und noch weiter in die Bronchien Medicamente zu bringen; kurz es zeigt sich auch hier, wie man sich immer mehr und mehr bemüht, das therapeutische Gebiet der internen Medicin durch chirurgische Eingriffe zu verkleinern, und statt eines aus der Apotheke zu holenden Meeicamentes lieber selbst energisch Hand anzulegen.

Es finden sich ferner bereits vereinzelte Angaben und Bestrebungen, welche unserem Gebiete näherliegen. Desault schlug das Einführen einer Röhre in die Trachea bei Compression derselben durch einen in den Oesophagus eingedrungenen fremden Körper vor, auf Grund einer Beobachtung, wo ein Kranker zufällig die Schlundsonde statt in die Speiseröhre in die Trachea geführt hatte und 3 Stunden liegen liess; Desault meinte auch schon, dass eine Gewöhnung eintreten würde, wie in der Nase und Harnröhre.

Weinlechner hat bei Croup zuerst einen elastischen Katheter, später eine unten offene Hartkautschukröhre mit einem Katheter als Conductor eingeführt und rühmt, womit ich sehr einverstanden bin, dieses Verfahren namentlich um die Kranken und deren Umgebung an etwaige weitere chirurgische Eingriffe zu gewöhnen. Unter den übrigen Momenten, wo er dieses Verfahren angewendet wissen will, erwähnt er auch die Stricturen des Larynx ohne oder nach geschehener Incision.

Wenn es sich auch um kein systematisches Vorgehen, sondern nur um vereinzelte Beobachtungen handelt, so ist doch das Materiale in der zweiten Reihe ein grösseres.

A. Von Versuchen, die Stenose nach gemachter Laryngotomie von oben her, merkwürdig genug aber nicht auf natürlichem Wege, sondern erst nach einer vollführten Laryngotomie infrahy. zu erweitern, findet sich eine sehr interessante Krankheitsgeschichte von J. Roux in Toulon (Gaz. de hôpit. 1856) mitgetheilt. An einem 36jährigen Bagnosträfling war wegen Croup die Laryngotracheotomie vollführt worden, nach welcher eine solche Stenosirung des Larynx zurückblieb, dass der Kranke nur durch die Fistel athmen konnte. Um den natürlichen Weg wieder herzustellen, unternahm Roux 2 Jahre nach der ersten Operation die laryngotomia infrahyoidea und wollte von der so gebildeten Wunde aus eine Canule durch den Larynx in die Trachea hinunterschieben; die Operation war sehr schwierig, der Larynx war durch einen die Glottis umgebenden starren Ring so sehr verengert, dass nur eine kleine, für die Respiration ungenügende Canule eingelegt werden konnte. Der Eingriff wurde übrigens leicht vertragen. Ein halbes Jahr später starb Patient an Tuberculose; der Kehlkopfeingang war durch eine enge, schief von

vorne nach hinten und von oben nach unten gehende Rinne, in deren Tiefe die Aryknorpel kaum zu erkennen waren, verbildet; die cart. thyr. war abgeplattet, die cart. cricoid. bildete, wahrscheinlich in Folge der Trennung derselben bei der ersten Operation, einen 6 Mm. weiten und 10 Mm. hohen Canal. Während hier also trotz der eingreifenden Operation kein Resultat erzielt wurde, wäre dies durch systematisches Bougiren von der Mundöffnung aus ohne Zweifel bis zur Dilatation der Strictur der Fall gewesen.

Desprès (gaz. des hopitaux, Nr. 67, 1869) hatte an einer 26jähr. Patientin bei Larynxstenose in Folge von Syphilis die Tracheotomie vollführt. Mehrere Monate hindurch fortgesetzte Bemühungen, die Stenose mit dem Katheter zu erweitern, misslangen.

Dr. G. H. Sommer erwähnt in einer Inaugural-Dissertation, Leipzig, 1870, zwei Fälle aus der Thiersch'schen Klinik, an denen in Folge von Syphilis die Laryngotomie gemacht worden war: „Da aber alle Versuche, die Stenose zu erweitern, fehlschlugen, musste der Kranke die Canule forttragen." Worin diese Versuche bestanden, wird nicht näher angegeben.

Navratil (Laryngol. Beiträge, Leipzig, 1871) hat nach Laryngotomie eine Larynxstenose in Folge von Entzündung des submucösen Gewebes der Taschenbänder mit einem zweiblätterigen Dilatator, wie er angibt, nach einigen Wochen in merklicher Weise gebessert.

Von der Anwendung solcher Instrumente habe ich schon früher gesprochen.

B. Die Versuche der Erweiterung von unten her.

Schon aus der vorlaryngoscopischen Zeit findet sich in einem vereinzelten Falle ein Verfahren angegeben, das die grösste Aehnlichkeit mit dem meinigen zeigt. Liston*) hat im Jahre 1827 an einer 27jährigen Frau bei einer nach Suicidium tentatum zurückgebliebenen Larynxfistel anfangs dünne, später immer dickere Bougien von der Fistel aus, also von unten nach oben, in die Strictur eingeführt, und nach $2^1/_2$ Monaten die normale Lichtung hergestellt. Hierauf wurde auch die Verengerung des unteren Theiles des Luftrohres durch 4" lange Stücke dicker Schlund-

*) Edinbourg med. and surg. Journ. Nr. 94.

röhren, welche zuerst von der Wundöffnung in den Mund und dann von diesem aus in die Luftröhre hinuntergeschoben und durch 14 Tage liegen gelassen wurden, beseitigt. Sie verursachten so starken Speichelfluss, dass sich die Zähne lockerten. Am fünften Tage frischte Liston die vernarbten Wundränder an und vereinigte die Wunde mittelst einer Naht. Nach Entfernung des Rohres am 15. Tage athmete Patientin gut, aber schon am nächsten Tage trat, da die Kranke schwerer inspirirte, die Nothwendigkeit der Wiederholung der Laryngotomie ein. Doch konnte nach 7 Monaten auch diese Wunde zugeheilt werden, so dass Patientin auf natürlichem Wege athmete.

Czermak hat im Jahre 1858 mit Balassa an einem 18jährigen Mädchen Larynxstrictur bis zu dem Grade erweitert, dass man bei der Speculirung von unten her „einen, eine Zeit lang klaffenden, Canal, zwischen den Lippen der infiltrirten Schleimhautwülste sehen konnte." Sie legten von der Fistelöffnung aus, also von unten her, durch das Fenster der Athmungscanüle Bougien ein. Heilung kam nicht zu Stande, weil, wie es scheint, das Verfahren nicht lange genug fortgeführt worden war.

Richet construirte eine Canule mit einem winkeligen Fortsatze nach aufwärts, ohne aber mit derselben weitere Versuche zu machen; sie wurde auch von Guerin wegen des winkeligen Fortsatzes und des durch denselben bedingten Reizes verworfen.

Busch hat einfach die Canule zum Zwecke des Erweiterns umgedreht und in den Kehlkopf geschoben. Er sagt selbst darüber: „Leider ist der Kehlkopf so empfindlich, dass die Patienten die eingelegten Röhren nie länger als einige Stunden ertragen; gewöhnlich wird der Larynx durch den fremden Körper so gereizt, dass man das Einlegen derselben während mehrerer Tage unterlassen muss, um nicht Verschwärungen hervorzurufen." Sind das nur theoretische Voraussetzungen oder beruhen sie auf einer Versuchsreihe? muss ich nach meinen Erfahrungen fragen.

Brake erwähnt in einer Inaugural-Dissertation, Jena 1865, eines sehr sinnreichen Instrumentes, welches er im Herbste 1863 gelegentlich eines Falles von Larynxstenose ersann. Durch eine Schraubenvorrichtung kann eine innere Canule bei dem Fenster der äusseren heraus in die Larynxhöhle hinaufgeführt werden und so die Verengerung dilatiren. Die Entfernung des Apparats

geschieht wieder durch Zurückschrauben der inneren Canule. Ich habe bereits die Gründe angegeben, warum ich auf solche Instrumente, so sinnreich auch einzelne sind, sowie auf das Verfahren der Dilatation von unten her kein Gewicht lege.

Gurlt (Handb. der Lehre der Knochenbrüche, 1864) hebt die Schwierigkeiten hervor, bei Fractur des Larynx die Bruchenden in die richtige Lage zu bringen und in dieser zu erhalten. Er meint, dass, wenn dies nach ausgeführter Laryngotomie durch eine von unten her eingeführte Polypenzange nicht gelänge, die Kunsthilfe erschöpft sei. Wie schön liessen sich die hier auftretenden Indicationen durch mein Verfahren erfüllen, indem durch die von oben her eingeführten Bougien ein gleichmässiger, allseitiger Druck ausgeübt wird. Es müsste aber erst ausgemittelt werden, ob es zweckmässiger ist eine solide Bougie oder eine hohle, durch welche Patient gleichzeitig athmen kann, einzuführen.

Franck theilt in einer Inaugural-Dissertation (Tübingen, 1865) aus der Bruns'schen Klinik folgende Beobachtung mit. An einem 24jährigen Soldaten war nach Typhus die Laryngotomie nothwendig geworden. Nach einem Jahre konnte man mit einer Sonde nicht vom Munde aus in den Larynx gelangen, eben so wenig von unten her, während Luftblasen aus dem Larynx bei zugehaltener Canule aufstiegen. Bruns durchtrennte (27. Februar 1864) mit dem Galvanocauter die Strictur von unten her, führte einen 7 Mm. starken Katheter von unten her durch den Kehlkopf in den Rachen und von diesem durch die Nase hinaus und befestigte ihn in dieser Stellung. Später wurde täglich mit dem Katheter gewechselt und derselbe einige Stunden liegen gelassen, nach 9 Tagen ein $8^1/_2$ Mm. dicker Katheter durch eine Stunde belassen, einige Tage später eine 1 Cm. dicke Schlundsonde. Durch 4 Monate hatte sich Patient selbst täglich eine Bougie von unten her eingeführt und sie 1—2 Stunden liegen gelassen. Die Canule konnte aber auch bei später fortgesetzter Behandlung nicht entfernt werden. Bei einem zweiten, in ähnlicher Weise von unten her, operirten Falle*) war die narbige Strictur durch eine Schnittwunde am Halse entstanden.

*) v. Bruns: Die Laryngoskopie und laryng. Chirurgie. Tübingen, 1865, S. 443.

Dolbeau (Faits cliniques de laryngot. par Ch. Blanchon, 1869) hat bei einer durch ein Trauma bedingten Larynxstenose eine der Brake'schen ähnliche Canule eingeführt, jedoch ohne Erfolg.

Gerhardt (Deutsch. Arch. f. klin. Med., XI. Bd., 6. Hft. 1874) hat in einem Falle von Perichondritis im Gefolge von Typhus ein zweiblättriges Dilatatorium von unten her eingeführt, eine halbe Stunde liegen gelassen, aber ohne merklichen Erfolg; in einem zweiten Falle, durch Wülste unterhalb der Stimmbänder bedingt, hauptsächlich durch Scarification und das zeitweilig eingeführte Dilatatorium Besserung erzielt.

Sehr interessant ist eine von Trendelenburg*) mitgetheilte Operationsgeschichte. Am 27. Juni 1869 hatte er an einem 19jährigen Mädchen wegen einer wahrscheinlich auf Syphilis beruhenden Verengerung der Luftwege die Tracheotomie unterhalb der Schilddrüse ausgeführt. Da im October bei Entfernung der Canule wieder heftige Dyspnoë eintrat, welche durch ein Decubitusgeschwür von Seite der Canule bedingt war, so entschloss sich Langenbeck, eine Tracheotomie oberhalb der gland. thyr. auszuführen, um auf diese Weise durch Beseitigung des Druckes der Canule an der alten Stelle das Geschwür zur Heilung zu bringen. Nun zeigte sich aber, dass sich eine schwielige Strictur in der Trachea ausgebildet hatte, durch welche die Canule hindurchzubringen nicht möglich war. Erst nach mehreren Tagen gelang es, nachdem die Erscheinungen sehr drohend geworden waren, eine lange, dünne Trendelenburg'sche Tamponcanule durch die untere Oeffnung einzuführen. Versuche, durch feine Bougien oder durch Scarificationen nach Art der Urethrotomie die neuerkannte Strictur zu beseitigen, misslangen; einmal kam es hiebei zu einem subcutanen Zellgewebsemphysem. Nun durchtrennte Trendelenburg, nachdem die obere Trachealwunde bereits wieder verheilt war, das Luftrohr vom lig. con. bis zur Strictur, welche sich etwa 1 Cm. lang und so eng erwies, dass sie eben die Hohlsonde durchliess, auf welcher dann das Narbengewebe bis an die Trachealfistel herab durchtrennt wurde. Trendelenburg klemmte in die auseinanderklaffende Strictur ein Stückchen Zinn von Bleistiftdicke ein, um durch dessen Druck wo möglich das Narben-

*) Langenbeck's Arch. f. klin. Chirurg., Bd. XIII, 1872, S. 335.

gewebe zur Vereiterung zu bringen. Im weiteren Verlaufe wurden allmälig dickere, 1—2 Cm. lange Zinnstäbchen eingeführt und mittelst Seidenfadens befestigt. Nach 3 Wochen konnte eine 12 Cm. dicke Bougie eingelegt werden. Da aber bei entfernter Canule und zugehaltener Wunde die Kranke noch immer nicht athmen konnte, suchte Trendelenburg die Ursache in einem klappenartigen Hinabgezogenwerden der Epiglottis (!) und trug diese ab. Nun soll das Athmen freier geworden sein, doch offenbar in keinem namhaften Grade, denn Trendelenburg fühlte sich jetzt veranlasst, die Athembeschwerden auf eine Parese der Glottiserweiterer zurückzuführen, welche denn auch, zuerst von der Fistel, später vom Munde her, electrisirt, gleichzeitig aber durch den Kehlkopf Schlundsonden und Rectumbougien durchgeführt wurden.

Im Juni konnte die Kranke vollkommen gut bei geschlossener Canule, aber nicht ohne dieser athmen. Deshalb nahm Trendelenburg neuerdings, und da die alte Wunde durch das Narbengewebe stark in die Höhe gezogen worden war, die Tracheotomie unmittelbar über dem Sternum vor und schloss die alte Fistel mittelst einer plastischen Operation, nachdem er durch den Larynx eine an einem Faden befestigte, 2 Cm. lange Zinnbougie in die Strictur hinuntergeschoben hatte. Allein es war dies erfolglos, die Canule konnte nicht entfernt werden und wurde durch das Narbengewebe wieder in die Höhe gezogen.

Nun lernte die Kranke — warum, ist eigentlich nicht klar, da sie ja doch nur durch die Canule athmen konnte — sich die Bougie selbst einzuführen; es hätte dies nur dann von Nutzen sein können, wenn es mittelst einer Röhre, durch welche die Kranke athmen konnte, nach entfernter Canule durch die ganze Länge des verengerten Luftrohres hindurch geschehen wäre, denn nur so hätte man hoffen können, die sämmtlichen Stenosen zu erweitern.

Wie sehr ich auch die Kühnheit und Geschicklichkeit des Operateurs bewundern muss, so glaube ich dennoch, dass man durch genaue Inspection der Trachea mittelst des Spiegels gleich von vornherein, zu anderer Anschauung und sicherer Erkenntniss hätte kommen können. Die Art und Weise, wie Trendelenburg zu seiner Diagnose gelangte, ist wol eine für den Kranken etwas gefahrvolle. Gewiss wäre der Fall so recht geeignet gewesen, mein später zu beschreibendes Verfahren mit den röhrenförmigen Dila-

tatorien anzuwenden. Abgesehen von der Gefahrlosigkeit hätte es ohne Zweifel auch bis zu dem Trendelenburg'schen Heilungs-Zwischenstadium geführt.

Ich gehe nun zur Schilderung jener Reihe von Beobachtungen über, wo es mir gelang, die Stenosen in den einzelnen Fällen bei schon drohender Erstickungsgefahr mit Umgehung der Laryngotomie zu beseitigen.

Am 26. Mai 1874 kam Herr J. J., höherer Bahnbeamter, mit seinem Arzte zu mir, um sich wegen seiner fortwachsenden Athemnoth, welche trotz mehrjähriger Behandlung von anderer Seite fortwährend zugenommen hatte, Raths zu erholen, namentlich aber aus dem Grunde, weil man dem Patienten den Vorschlag gemacht hatte, ihm, um Zugänglichkeit in die Larynxhöhle zu schaffen, einen Aryknorpel zu exstirpiren. Der 43jährige Mann will seit einer Halsentzündung, die er vor 20 Jahren überstanden hatte, an Heiserkeit und seit 10 Jahren an Schwerathmigkeit gelitten haben, die bis zum Jahre 1872 zugenommen hatte. Wenn man einen Blick auf Taf. Fig. 3a. wirft und sieht, dass gerade nur zwischen den einander bis auf das Aeusserste genäherten und nicht auseinandertretenden Kuppen der Aryknorpel und der stark liegenden Epiglottis Raum für die durchstreichende Luft frei bleibt, so kann es wol nicht wundern, wenn ich dem Kranken nach der langen vergeblichen Dauer der vorhergegangenen Behandlung den Vorschlag machte, die Laryngotomie, und zwar in nächster Zeit, vornehmen zu lassen. Doch setzte ich dem Kranken auseinander, dass ich vorher noch etwas anderes (das Einführen von Kathetern etc.) versuchen könnte und möchte, um vielleicht die Laryngotomie zu umgehen, ohne aber etwas Sicheres versprechen zu können.

Der sehr energische Patient gieng sofort auf meine Absicht ein und ich schritt am 27. Mai zur Einführung von Kathetern. Nachdem zuerst Nr. 7 und gleich darauf Nr. 8 unter den gewöhnlichen Erscheinungen (Durchstreichen der Luft unter zischendem Geräusche etc.), am 3. Juni Nr. 11 eingebracht war, gieng ich am 4. Juni zur Anwendung eines Kautschukrohres von entsprechender Dicke, wie ich selbe oben beschrieben habe, über. Am 8. konnte ein dickeres Rohr nach der alten Nummerirung Nr. 15 und am 15. Juni Nr. 27, am 27. Juni Nr. 30 eingeführt werden.

Ich brauche nicht zu sagen, dass ich nur so weit kommen konnte, weil sich Patient schon nach ein Paar Tagen nach Anwendung des neuen Verfahrens, zu seiner und meiner Freude, in ganz auffälliger Weise erleichtert gefühlt hatte. Während man am Beginne der Behandlung von Stimmbändern gar nichts sehen konnte, sah man jetzt das vorderste Ende derselben Taf. Fig. 3b und konnte auch eine wellige Unebenheit der Aryepiglottisfalte wahrnehmen. Ohne Zweifel war der Process entweder durch Narbenbildung im Innern des Larynx allein oder durch perichondritische Anchylose im Cricoarythaenoideal-Gelenke oder durch beide Zustände zugleich bedingt.

Am 4. Juli machte ich mit dem Galvanocauter an der hinteren Fläche beider Aryknorpel einen tüchtigen Schorf in der Absicht, um durch das Narbengewebe bei der Verheilung der Wunde, wo möglich der constringirenden Kraft im Innern des Larynx einen Antagonisten zu setzen. Es scheint dies auch gelungen zu sein, denn am 18. Juli konnte ich Rohr Nr. 33 ganz leicht einführen. Wegen des Beginnes der Ferialzeit gab ich dem Patienten die Anweisung Versuche zu machen, das Rohr selbst einzuführen. Am 28. Juli hatte Patient dies auch bereits mit vollkommener Sicherheit erlernt. Noch muss bemerkt werden, dass während ich im Mai den Katheter nur 15—20 Minuten, der Patient ihn später in seinem Eifer meistens 45, 60 ja 75 Minuten im Kehlkopfinnern beliess. Ich konnte ihn jetzt, mit dieser Fähigkeit ausgerüstet, wol unbesorgt auf Reisen gehen lassen.

16. September: Pat. hatte sich, wie er erzählte, „in diversen Alpengegenden, auch im Eisenbahncoupé," das Rohr Nr. 33 eingeführt und durch 30 Minuten belassen. Er, der früher mit der schwersten Athemnoth kämpfte, begann sich wieder seines Lebens zu freuen, konnte nicht nur auf der Ebene gehen, sondern auch kleinere Bergparthien unternehmen, und, was das Wichtigste war, seinem Berufe mit Energie nachgehen, an Discussionen theilnehmen etc. Gewiss ein schöner Erfolg durch ein so einfaches Operationsverfahren.

Es wurde Rohr Nr. 36, am 30. October Nr. 39 und am 3. November Nr. 42 eingeführt. An den Zwischentagen behandelte sich Patient selbst.

Im Larynxinneren sah man jetzt deutlich die vorderen zwei Drittel der Stimmbänder, welche sich gut bewegten und beim Intoniren völlig geschlossen wurden; zwischen ihnen eine hinreichend weite Glottis. Wie die Zeichnung zeigt, blieb die Ary-epiglottisfalte der rechten Seite vom Aryknorpel her beträchtlich dicker und setzte sich die mit weissgraulichem Epithel bedeckte Wulstung nach der Laryngealfläche der Epiglottis fort.

Mit dem von links nach rechts schneidenden Messer machte ich in diesen Wulst, zunächst dem rechten Seitenrande der Epiglottis, aus dem Larynxinneren heraus ein Paar Einschnitte, und liess gleich darauf das Rohr einführen. Diese Operation wurde am 17. November wiederholt; am 28. neuerdings ein galvanocaustischer Schorf an der hinteren Fläche der Aryknorpel gesetzt, am 4. December der Narbenwulst wieder eingeschnitten.

Patient führte sich das Rohr jetzt täglich nur mehr einmal ein und beliess es durch 20 Minuten. Am 22. December Rohr Nr. 46, am 13. Jänner 1875 neuerdings Einschnitte in den Narbenwulst.

Am 17. März und 10. April ähnliche Operationen.

Am 28. April änderte ich die Gestalt des Rohres etwas ab; denn da die Glottis (Taf. Fig. 3 c) weit genug war und die Haupttendenz zur Verengerung nur im Aditus laryngis liegt, beliess ich das Ende des Rohres 2 Cm. lang in der bisherigen Dicke; von hier aus nahm es aber an Umfang rasch zu, so dass dadurch bei der Einführung ein bedeutender Druck auf das Narbengewebe gerade an der erwähnten Stelle ausgeübt werden konnte. Patient wendete das Rohr mit der Weisung, es besonders nach rechts hin zu drängen, täglich einmal durch 15 Minuten an.

Eine kleine Verbesserung am Rohre ist noch zu erwähnen. Es geschieht nämlich häufig, dass gleich beim Einführen der Röhren ein heftiger Hustenstoss erfolgt und mit diesem nicht gerade appetitlicher Schleim in das Gesicht oder an die Kleider des Operateurs geworfen wird. Um dies zu verhindern, stecke ich ein kleines, rechtwinklig abgebogenes Röhrchen in die Mündung des Rohres und der Schleim fliesst nun unschädlich nach abwärts.

Am 3. Juli neuerdings Setzung galvanocaustischer Schorfe, an der hinteren Fläche der Aryknorpel. Diese Operationen bezwecken

nur mehr feinere Details, denn Patient betrachtet sich längst als geheilt und führt auch, da die Glottis sehr weit ist, das Rohr nur mehr zweimal in der Woche ein.

Während ich bei diesem Patienten die eben erwähnten erfreulichen Resultate erzielte, stellte sich (15. Juli 1874) die 18jährige Bukovitz Therese, Bauerstochter aus Krain, mit Athembeschwerden vor, an denen sie seit $1^1/_2$ Jahren mit allmäliger Steigerung litt; sie hatten namentlich in letzterer Zeit bedeutend zugenommen. Das kräftig gebaute Mädchen war früher nie krank gewesen. Von Syphilis ist durchaus nichts nachzuweisen.

Die wahren Stimmbänder sind etwas grauroth, beim Intoniren kommen sie vollständig aneinander und schliessen die Glottis ab. Unterhalb derselben bemerkt man eine Verengerung der Lichtung, welche dadurch bedingt ist, dass die sämmtlichen Wände trichterförmig gegeneinander laufen, rascher von hinten her, allmäliger von der vorderen Wand aus, so dass die engste Stelle beiläufig $2^1/_2$ Cm. unterhalb der Stimmbänder liegt und etwa Gänsefederkiel weit ist. An der vorderen Wand zeigt sich ausserdem unmittelbar am oberen Rande dieser Oeffnung eine weissliche, narbige Vertiefung. Wir haben es also mit einer etwas tiefer liegenden narbigen Strictur des Larynx zu thun, die sich aber auf keine bestimmte Grundursache zurückführen lässt.

Am 16. Juli wurde englischer Katheter Nr. 7 mit mässiger Schwierigkeit eingeführt, nur durch einige Minuten, später durch 10 Minuten bis zu einer Viertelstunde liegen gelassen. Schon am zweiten Tage athmete Patientin entschieden besser.

Am 26. Juli wurde Katheter Nr. 10, am 2. August Katheter Nr. 15, am 9. August Kautschukrohr Nr. 27 durch eine halbe Stunde, am 14. August Nr. 30 durch $^3/_4$ Stunden liegen gelassen. Patientin verträgt die Einführung des Rohres sehr gut, hie und da kommt blutiger Schleim. Sie klagt nie über Schmerz und ist nur ab und zu nach Entfernung des Rohres heiser.

Am 23. August Kautschukrohr Nr. 36.

27. August. In der Tiefe des Larynx springen an der vorderen Wand einige Narbenwülstchen vor, während oberhalb alles gleichmässig glatt ist. Am 30. August cauterisirte ich diese Wülstchen mit Kali causticum, was sehr gut gelang; am 15. September Rohr Nr. 42. Am 17. September wurde die Kranke, nachdem der

obenerwähnte Trichter vollständig verschwunden, Larynx und Trachea von gleichmässiger Lichtung, von den oben geschilderten Wülsten nichts mehr zu bemerken, und auch bei den raschesten Körperbewegungen der Athem vollkommen frei war, in die Heimat entlassen. Der dortige Arzt hatte versprochen, das Verfahren fortzusetzen, da sich leider die sonst intelligente Patientin nicht entschliessen konnte, das Rohr selbst einzuführen.

Die 28jährige Jägendorf Chaje wurde schon im 12. Lebensjahre verheirathet und im 18. Jahre nach einer Erkältung im Schnee heiser, was sie bis heute blieb; im 20. Jahre Typhus; seit 2 Jahren Athembeschwerden; seit Mai wiederholte Erstickungsanfälle.

12. August 1874: Unmittelbar unter den wenig gerötheten und gut beweglichen Stimmbändern wird das Lumen des Larynx durch dicke Wülste, welche von vorne und den beiden Seiten vorspringen so verengert, dass nur eine kleine Lücke nach rückwärts, entsprechend der Glottis cartilaginea, offen bleibt. Genau in der Medianlinie bemerkt man an der oberen Fläche dieser Wülste eine Raphe, welche von vorne nach rückwärts zieht und durch narbige Verwachsung der seitlichen Wände entstanden zu sein scheint. Bei der Berührung mit der Sonde erwies sich dieses Narbengewebe so resistent, dass sich nicht annehmen liess, die Strictur könne nur durch mechanische Dilatation ohne vorausgegangene Scarificationen ausgedehnt werden.

Schon am 19. August war Patientin so geübt, dass ich mit dem gedeckten von vorne nach rückwärts schneidenden Messer genau in der Mittellinie einen Schnitt führen konnte, welchen ich durch zwei weitere nach vorne und oben verlängerte, so dass hiedurch die oberste Narbenpartie durchtrennt war; jetzt kamen darunter neue Stränge zum Vorschein, die von solcher Derbheit waren, dass sie beim Durchschneiden so kreischten, dass man es selbst auf Distanz hören konnte. Während vor dieser Operation engl. Katheter Nr. 7 nur sehr schwer die Stenose passirte, konnte jetzt Katheter Nr. 10 leicht eingeführt werden.

Am 20.: Patientin athmet leicht, Schnittwunde klaffend, engl. Katheter Nr. 12 ohne Schwierigkeit eingebracht und durch 20 Minuten belassen.

21. August: Hartkautschukrohr Nr. 24. 23. August: Hartkautschukrohr Nr. 30 eingeführt, durch $^1/_2$ Stunde liegen gelassen. Die Patientin ist sehr empfindlich und ängstlich. Sie gibt heftige Schmerzen im Kehlkopfe beim Einführen des Rohres an, selbst nachträglich Schlingbeschwerden. Es ist das leicht möglich, da Patientin während der Operation so schlecht hält, dass das Rohr mitunter erst nach zwei bis drei Versuchen eingebracht werden kann.

Am 30. August Rohr Nr. 33.

6. September: Einige in der Tiefe des Larynx befindliche Narbenwülste wurden mit arg. nitr. cauterisirt.

15. September Rohr Nr. 39.

26. September Rohr Nr. 42.

Da sich Patientin vollkommen wohl befand und leicht athmete, war kein Grund vorhanden, sie länger hier zu halten; leider war sie durchaus nicht zu bewegen, auch nur einen Versuch zu machen, sich das Rohr selbst einzuführen. Es wurde ihr daher ein solches nach Galizien mitgegeben, welches ihr ein Arzt dort einführen soll. Recht ergötzlich ist, was Patientin hierüber nach 2 Monaten schreibt; „Dr. Cz. erst heute getroffen, anfangs hatte er viel Furcht gehabt, dann hat er alles gehörig gemacht. Ich habe selbst den Herrn Doctor gestärkt und ihm gesagt: Fürchten Sie sich nicht, stellen Sie mir nur die Maschine herein, ich werde sie selbst weiter hereinführen."

Als besonders gelungen ist der Heilerfolg bei dem 54jährigen Katz J. (20. Juni 1874 aufgenommen) zu betrachten. Wie Taf. Fig. 4a zeigt, war die Stenose am Kehlkopfeingange eine ungemein hochgradige, die Veränderung der betreffenden Gebilde gleichzeitig eine so bedeutende, dass es in der That wundern muss, wenn die Heilung durch unser einfaches Verfahren gelang. Patient ist seit zwei Jahren heiser, seit vier Monaten aphonisch, zu welcher Zeit er auch bedeutende Beschwerden beim Schlingen hatte, welche jedoch gegenwärtig ganz verschwunden sind. Lues nicht nachweisbar. Die Uvula bildet nicht unmittelbar die Fortsetzung des weichen Gaumens, sondern hängt hinter demselben herunter. Mittelst des kleinen rhinoscopischen Spiegels sieht man einen narbigen Wulst von der hinteren Fläche des weichen Gaumens nach der Uvula ziehen; dieselbe ist somit durch narbige Retraction in die abnorme Stellung gebracht. Die Aryknorpe und

die Aryepiglottisfalten bis zur Epiglottis hin sind so bedeutend angeschwollen, dass der Eingang in den Larynx in eine höchstens 3 Mm. breite Spalte umgewandelt ist. Die Oberfläche der Schleimhaut ist theils geröthet, theils mit einem Netzwerke von weisslichem verdickten Epithel bedeckt. Durch die genannte Spalte sieht man vom Petiolarende der Epiglottis eine bläulich graue ungefähr 8 Mm. lange Membran so nach rückwärts ziehen, dass dadurch die Glottis von vorne her ganz beträchtlich verdeckt wird. Da man unter derselben beiderseits granröthliche Stränge sieht, welche den Stimmbändern entsprechen dürften, so scheint die Membran (Narbenwulst) nicht in diese, sondern in die Taschenbänder oder vielleicht in die seitlichen Larynxwände überzugehen. Beim Intoniren nähern sich die von den Aryknorpeln ausgehenden Wülste so sehr, dass der Larynxeingang dadurch verschlossen wird, und man in das Larynxinnere nicht mehr sehen kann; rechts ist die Bewegung stärker als links. Bei dieser Stellung bemerkt man auch, dass die an der Kuppe der Aryknorpel sitzenden Schwellungen nach rückwärts zu pilzförmig umgekrempt sind.

Um den Zustand genauer zu beobachten, bekam der Patient vorläufig nur schwache Alauneinathmungen. Mittlerweile entwickelte sich eine rechtsseitige Pleuritis. Erst am 29. Juni konnte der Patient für Berührungen mit der Sonde geübt werden, die er allerdings sehr bald vertrug, am 15. Juli musste er jedoch wegen Schluss der Klinik transferirt werden.

Am 5. October wurde er wieder aufgenommen. Am Zustande des Larynx hatte sich nichts geändert, trotz verschiedener seither versuchter interner Curen; seit dem Monate August war aber ein bedeutender Tracheal- und Bronchialcatarrh vorhanden.

Am 14. October wurde zum ersten Male Katheter Nr. 12 eingeführt und durch 5 Minuten liegen gelassen; am 16. October dünnstes Kautschukrohr (24).

Am 18. October Nr. 28.

Am 22. Die Aryepiglottisfalten, insbesondere nach vorne zu, weniger verdickt. Der freie Raum zwischen ihnen im queren Durchmesser wenigstens um 4 Mm. grösser, so dass man jetzt in der Tiefe deutlich 2 Leisten, die den wahren Stimmbändern

entsprechen dürften, sieht; diese gehen aber beim Intoniren nicht auseinander und aneinander, sondern lassen nur ein Erzittern erkennen.

Am 25. An der rechten geschwellten Aryepiglottisfalte einige Ecchymosen. Es muss hier bemerkt werden, dass ich sehr häufig sowol die Bougien, als auch die Röhren theils von meinen Assistenzärzten, theils von geübteren Schülern einführen lasse. Es ist also nicht wunderbar, wenn mitunter trotz aller Vorsicht eine stärkere Reizung eintritt.

Am 10. November Rohr Nr. 32 früh und abends leicht eingeführt, was der Kranke auch gut verträgt. Der früher starke Tracheal- und Bronchial-Katarrh ist geschwunden. Wie weit sich der Zustand gebessert hat, ist leicht aus Taf. Fig. 4b zu ersehen.

Am 28. November wurde mit dem gedeckten Messer in die linke Aryepiglottisfalte, dort wo sie zunächst der Epiglottis in das Larynxinnere hineingezogen ist und den Eingang verengert, ein Einschnitt von rechts nach links gemacht.

3. December. Die immer noch geschwellten Aryknorpel stehen so weit auseinander, dass man bequem das Larynxinnere und beide wahre Stimmbänder vollständig übersehen kann, das rechte zeigt nächst dem processus vocalis eine tiefe Impression. Beim Intoniren berühren sie sich vorne vollständig, während nach rückwärts eine ovale Spalte 2 Mm. weit offen bleibt. Durch die Glottis sieht man so weit in die Trachea hinab, dass man deren Bifurcationsstelle zu erkennen vermag; Rohr Nr. 34.

Am 2. Jänner 1875 wurde der Kranke, da er keinerlei Beschwerden mehr hatte, der Athem vollkommen frei war, die Verdickung der Aryepiglottisfalten ab- und die Weite der Glottisspalte noch zugenommen hatte, gesund entlassen.

Spindel Moses, 34 Jahre alt (17. Juni 1874 aufgenommen), hat 4 syphilitische Infectionen überstanden, ist seit 4—5 Jahren heiser, seit 2 Jahren aphonisch, leidet seit 2 Monaten an zunehmenden Athembeschwerden. Die beiden falschen Stimmbänder sind leicht narbig, die wahren im vorderen Drittel vollständig miteinander verwachsen, so dass dadurch eine längsovale Glottis von etwa 4 Mm. Weite entsteht, die während des In- und Exspiriums gleich bleibt und von zwei narbigen Wülsten umsäumt wird. Die Färbung der sämmtlichen Gebilde ist dunkelroth.

Am 18. Juni wurde aus dem schon oben angeführten Grunde mit dem gedeckten Messer die Narbe zwischen den beiden wahren Stimmbändern von vorne nach rückwärts durchtrennt, was gleich bei dem ersten Schnitte vollkommen gelang. Die Blutung war unbedeutend, kein Schmerz; hierauf wurde Hartkautschukrohr Nr. 20 eingeführt, um gleich die wahren Stimmbänder energisch auseinander zu drücken.

Am 22. Juni sieht man die wahren Stimmbänder bis zum vorderen Winkel vollständig auseinander getreten und durch die normal lange Glottis in die Trachea hinab. Es wurde auch hier an der hinteren Fläche des rechten Aryknorpels ein galvanocaustischer Schorf angelegt, um womöglich durch die auf diese Weise sich bildende Narbe ein Herausheben des stark nach dem Larynxinneren eingesunkenen Knorpels zu bewirken.

9. Juli. Die Operation scheint zum Ziele zu führen, denn die Larynxlichtung ist um ein Beträchtliches leichter zu übersehen. Hoch interessant ist, dass beide wahre Stimmbänder vollkommen gut beweglich sind.

Am 15. Juli wurde der Kranke wegen der Ferien entlassen. Der rechte Aryknorpel tritt beim Intoniren vor den linken, ist aber normal aufgerichtet. Patient führt sich selbst das Kautschukrohr ein.

Ganz ähnlich ist der Zustand und Krankheitsverlauf bei dem 20jährigen K u p c i k G e o r g (24. October 1874 aufgen.). Der Kranke hat so schweren Athem, dass er dadurch an jeder stärkeren Arbeit und Körperbewegung behindert ist. Syphilis nicht nachzuweisen, die Anamnese dunkel. Beide falsche Stimmbänder mit weisslich belegten, exulcerirten, unregelmässigen Schwellungen besetzt, legen sich weit über die wahren Stimmbänder herein, welche selbst grauröthlich, geschwellt, mit Längsfurchen besetzt sind; sie lassen beim Intoniren nach rückwärts eine dreieckige Spalte offen. Während der Kranke seufzt, sieht man unterhalb der Stimmbänder, namentlich von links her, weissgrauliche Leisten vorspringen, die sich nach vorne zu vereinigen und dadurch die Lichtung bedeutend verlegen. Diese Verengerung wird noch hochgradiger dadurch, dass unter diesem Narbengewebe eine Leiste an der vorderen Larynxwand, entsprechend der cartilago cricoidea,

nach der Kehlkopfhöhle vorspringt. Pinselungen derselben mit Jodglycerin. Jodkali innerlich.

7. November Hartkautschukrohr Nr. 22, am 26. November Nr. 36. 3. December. An den falschen Stimmbändern sind die Unebenheiten bedeutend geringer, die wahren viel graciler und glattrandiger. Da man jetzt leichter in die Tiefe sehen kann, bemerkt man in der Höhe des 2.—3. Knorpelringes an der vorderen Wand der Trachea eine in ihr Lumen halbmondförmig vorspringende Membran; unter dieser noch einen von links vorne nach rechts rückwärts verlaufenden Strang. Dieses Narbengewebe wurde mit Kali causticum geätzt. Nachdem am 30. Jänner 1875 der Kranke vollkommen gut athmete, die Larynxlichtung weit, das Narbengewebe in der Trachea so weit zerstört war, dass es kein Hinderniss mehr für die einströmende Luft abgeben konnte und der Kranke gelernt hatte ohne Hilfe des Fingers das Rohr einzuführen, wurde er mit einem solchen ausgerüstet in seine Heimath entlassen.

Von den bisherigen Befunden sehr abweichend ist der des 34jährigen W. H., 16. December 1874 aufgenommen, welcher vor 10 Jahren eine syphilitische Infection, vor 3 Jahren ein Halsleiden mit Heiserkeit und Athembeschwerden hatte. Nach einigen Monaten trat wol eine Besserung ein; um aber wo möglich eine vollständige Heilung zu erzielen, kam er hieher. Der rechte Aryknorpel und die Aryepiglottisfalte dieser Seite sind dicker, wellig, uneben. Die vordere Fläche der hinteren Larynxwand springt in eigenthümlicher Weise stark hervor. Beide wahre Stimmbänder sind gleichmässig und ziemlich dunkelroth, das linke weniger beweglich als das rechte. Wenn der Kranke tief seufzt, wird die Glottis durchaus nicht von normaler Weite, behält die dreieckige Form und ist nach rückwärts 6 Mm. breit. Ohne Zweifel hat sich also im Gefolge der Infection ein Narbengewebe an der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand entwickelt, vielleicht wieder neben einer perichondritischen Anchylose im crico-aryth. Gelenke, so dass dadurch die Aryknorpel und Stimmbänder nicht auseinander treten können.

Am 2. Jänner 1875 wurde englischer Katheter Nr. 12 eingeführt und durch 10 Minuten liegen gelassen.

6. Jänner Kautschukrohr Nr. 24; dasselbe wird täglich zweimal angewendet und durch $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde im Kehlkopfe belassen. Ausserdem wird aussen am Halse, vom 12. Jänner an auch innen im Larynx, der inducirte Strom angewandt.

16. Jänner Rohr Nr. 28. Der Kranke hat bereits gelernt das Rohr selbst einzuführen.

28. Jänner: Die Glottis ist weiter; Patient gibt an, bedeutend leichter zu athmen, namentlich ohne Beschwerden die Stiege zu steigen. Beim Intoniren gehen die Stimmbänder vollständig aneinander, hauptsächlich durch die Bewegung der rechten Seite. Der linke Aryknorpel bewegt sich weniger als der rechte und nachdem er wieder nach aussen zurückgesunken ist, macht er eine oder auch zwei rasche zuckende Bewegungen nach der Mittellinie hin.

Am 19. Februar wurde der Kranke, mit seiner Gesundheit vollkommen zufrieden, nachdem er nicht länger in Wien verbleiben konnte, mit dem Rohre Nr. 36 entlassen.

Sehr ähnlich dem Falle Jägendorf ist die Erkrankungsform bei Reiter Feige (aufgenommen 7. Februar 1875).

Vor 4 Monaten wurde ihr zur Entfernung eines Polypen die Nase gespalten, sonst war sie immer gesund. Lues ist nicht nachweisbar. Vor 3 Monaten wurde sie heiser, bekam Athembeschwerden, die sich in letzterer Zeit zu förmlichen Erstickungsanfällen steigerten. Beim Inspiriren geht der Larynx nach abwärts, ebenso sinken die Halsgruben ein.

Die Aryknorpel bewegen sich beim Athmen und Intoniren prompt. Die wahren Stimmbänder sind leicht rosenroth, unter denselben bemerkt man zwei weisslichgraue Wülste, welche sich von beiden Seiten her nach der ganzen Länge der Stimmbänder so nach der Glottis hereinlegen, dass diese dadurch beträchtlich verengert wird. (Taf. Fig. 5.) Da sich zähes, bald vertrocknendes Secret von unten her den Wülsten anklebt, erleidet das Lumen hiedurch noch eine weitere Verringerung.

Nachdem Einathmungen von Dämpfen nichts beitrugen das Secret zu entfernen und Erleichterung zu bringen, wurde engl. Katheter Nr. 6 mit ziemlichen Schwierigkeiten eingeführt und durch 3—4 Minuten liegen gelassen. Nach dessen Entfernung wurden mit einem heftigen Hustenanfalle grosse Massen von Schleim und

eingetrockneten Secretes ausgeworfen, worauf Patientin leichter athmete.

11. Februar: Der Katheter wird viermal im Tage eingeführt, es erfolgt immer nach starkem Auswurfe eine 3—4 Stunden andauernde Erleichterung.

12. Februar: Katheter Nr. 14. Patientin kann schon ohne besondere Beschwerden Stiegen steigen, nur Nachts kommt es manchmal zur Dyspnoë, die aber nach Einathmung von Wasserdämpfen und darauf folgender Expectoration von Schleimmassen wieder aufhört. Die Wülste unterhalb der Stimmbänder springen viel weniger vor; es werden ausserdem Einathmungen von Terpentin und Carbolsäure versucht, die aber von keinem namhaften Erfolge in Bezug auf die Verminderung des Secretes begleitet sind.

12. April: Das Befinden der Kranken ist gut. Bei der laryngoskopischen Untersuchung, zeigt sich aber noch immer ein zu starkes Vorspringen der beschriebenen Wülste, und stete Bildung von Borken und Krusten in der Tiefe der Trachea.

19. Mai: Patientin gibt selbst an, sich leichter zu fühlen und weniger auszuhusten, die Nächte sind ruhig. Der Katheter wird nur zweimal im Tage eingeführt. Alle Versuche dickere Röhren einzubringen, scheitern theils an der Halsstarrigkeit der Patientin, theils an einem so festen Verschlusse der Glottis, dass es nicht möglich ist, das Rohr hindurchzuzwängen.

Am 19. Juli wurde die Behandlung wegen Schluss der Klinik ausgesetzt, sie kann aber noch nicht als beendigt bezeichnet werden. Vor Allem wäre es wünschenswerth, der fortwährenden Bildung des Secretes Einhalt zu thun; ich werde vielleicht später stärkere Cauterisationen versuchen.

Wenige Tage (1. Juli 1875) vor Schluss der Klinik kam noch die 18jährige Molnar M. in Behandlung. Die kräftig gebaute Patientin war bis vor 3 Jahren gesund, Scrophulose und Lues sind nicht nachweisbar. Um jene Zeit kam es angeblich in Folge einer raschen Abkühlung zu Athembeschwerden, die mit wechselnder Intensität bis jetzt andauern. Das rechte wahre Stimmband ist etwas grauroth; wenn die Kranke seufzt, sieht man eine Schwellung des linken wahren Stimmbandes nach abwärts zu. Der dadurch gebildete, nach der Larynxlichtung hinein-

ragende, an seiner Oberfläche narbig-zackige Wulst, setzt sich in Form einer Brücke an der vorderen Wand und unter dem rechten wahren Stimmbande fort, geht endlich an der hinteren Kehlkopfwand auch nicht in eine normale vordere Fläche über, sondern steht hier in Form einer glattrandigen, halbmondförmigen Wulstung hervor. Die dadurch gebildete Larynxlichtung ist $^1/_2$□-Cm. gross und hat eine unregelmässig ovale Form, nach vorne und rückwärts spitz zulaufend (Taf. Fig. 7). Durch diese Oeffnung vermag man noch ziemlich weit in die Trachea hinabzusehen und zeigen sich an ihrer vorderen Wand blassgraurothe narbige Unebenheiten. Es wurden sofort die Uebungen mit der Sonde vorgenommen, da aber die Zeit drängte und die Empfindlichkeit nicht rasch genug abnahm, um eine sichere Operation ausführen zu können, nahm ich am 16. Juli Abends 8 Uhr in der von mir bereits zu wiederholten Malen beschriebenen Weise die locale Anästhesie vor.

17. Juli: Keine Symptome von Morphinintoxication, aber vollständige Unempfindlichkeit des Kehlkopfinneren, so dass um 10 Uhr Vormittag vor den Zuhörern sehr leicht mit dem gedeckten Messer je ein Einschnitt nach vorne und nach rückwärts unter kreischendem Geräusche in die Membran vollführt werden konnte. Nachmittags sah man an der weiter gewordenen Larynxlichtung deutlich die Schnittränder; um eine Wiederverwachsung derselben zu verhindern wurde täglich Kautschukrohr Nr. 6 eingeführt und durch 15—20 Minuten liegen gelassen. Dieses Verfahren wird während der Ferien an der Abtheilung des Herrn Prof. Dittel fortgesetzt.

Eine eigenthümliche und sehr interessante Art der Larynxstenosen entsteht durch membranartige Verschlüsse des Luftrohres, welche an irgend einem Abschnitte desselben, meist in den unteren Theilen des Kehlkopfes oder zwischen den Stimmbändern liegen, hier zu einer Verwachsung derselben untereinander führen oder wohl richtiger gesagt, aus einer solchen hervorgehen. Auf diese Art der Larynxstenose und ihre Heilung ist schon zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Autoren aufmerksam gemacht worden. Es hat sich auch bereits ein kleiner Prioritätsstreit über die erste Operation zur Hebung einer derartigen Stenose entsponnen. Schon Türck hat im Jahre 1863 eine Narbenbrücke an

dem vorderen Glottisabschnitte mit dem Messer durchtrennt und wenn nur ein theilweiser Erfolg eintrat, so war dies ganz natürlich und hätte mein Verfahren des Einführens von Röhren nach der blutigen Durchtrennung ohne Zweifel zum sicheren Ziele geführt. Türck scheint jedenfalls der Erste gewesen zu sein, der eine solche Operation auf natürlichem Wege ausgeführt hatte, denn Bruns hat in seinen beiden bereits oben erwähnten Fällen, die Narben von der Halsfistel aus galvanocautisch zerstört (1864).

Ebenso hat Semeleder*) die Verengerung in der Höhe des Ringknorpels erst während der Laryngotomie erkannt, und diese von der Fistelöffnung aus mit dem Knopfbistouri bis in die Trachea hinab durchtrennt, worauf er die Canule leicht einführen konnte. Moura-Bourouillou**) in Paris hat eine Narbenmembran im vorderen Glottisabschnitte, nachdem ihm die Operation auf natürlichem Wege nicht ausführbar schien, von Adolf Richard nach Spaltung des Kehlkopfs ausschneiden, und durch die längere Zeit offengehaltene Wunde entfernen lassen. Störk***) hat die verwachsenen Stimmbänder mittelst des Messers durchtrennt, Schnitzler†) mittelst Galvanocaustik, bei dessen Patienten die Athembeschwerden aber weniger durch diese Verwachsung verursacht wurden, als vielmehr, wie man allerdings erst nach der Erweiterung der Glottis gut sehen konnte, durch Narbenbrücken, die im mittleren Theile der Trachea quer durch ihr Lumen hindurch gespannt waren; da das Secret von einem jauchigen Geschwüre unterhalb dieser Stelle an dem Narbengitter hängen blieb, so wurden zeitweilig die kleineren Oeffnungen völlig verlegt und hiedurch Erstickungsanfälle herbeigeführt. Ich habe damals mit einem kleinen halbmondförmigen Messerchen diese Narbenstränge, durch den Larynx eingehend, durchtrennt, wie Schnitzler selbst weiss, und erst in dieser Weise den Fall zur Heilung gebracht; die Ulceration wurde erst durch längere Zeit fortgesetzte Einblasungen mit Arg. nitr. mittelst eines langen in die Trachea eingeführten Rohres geheilt.

---

*) Die Laryngoskopie und ihre Verwerthung. Wien, Braumüller 1863, Seite 76.

**) Gaz. des hop. Nr. 135. 1866.

***) W. med. Wochenschr. 1867. Nr. 48.

†) W. med. Presse. 1867. Nr. 5.

Rossbach*) endlich hat solche Verwachsungen mittelst des Messers durchtrennt, und in derselben Weise, wie ich es früher that, durch oftmaliges Eingehen mit stumpfen Instrumenten zwischen die Wundränder die Wiederverwachsung zu hindern gesucht. Später habe ich selbst eine ganze Reihe solcher Fälle operirt und veröffentlicht, so die ringförmige Membran im unteren Theile des Larynx, Patient vorgestellt in der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte, 12. März 1869 und erwähnt in meinem klinischen Berichte vom Jahre 1870;**) ebendort die Fälle Friedländer (S. 35) Z. T. (S. 66), Stein (S. 88), ferner die Fälle Zemanek, Lieblich, Karkisch (welche ganz besonders hieher gehören) und Stätter, sämmtlich in meinen zweiten laryngologischen Mittheilungen 1875 veröffentlicht, (S. 49, 50, 53,) endlich die oben beschriebenen Fälle. Ich habe aber schon in dem ersten Falle (12. März 1869) angegeben, dass für die Membranen eine einfache Durchschneidung nicht hinreichend ist, um die Wiederverwachsung zu verhindern, und habe bereits damals ein eigenes Verfahren, sowol für diesen Fall, als auch für Z. T. (S. 66 l. c.) ersonnen und auch wirklich durchgeführt. Dieses Verfahren wollte ich auch, nachdem mir über diesen Gegenstand, wie oben gezeigt, ein so reiches eigenes Beobachtungsmateriale vorlag, in dem noch zum Schlusse zu erwähnenden Falle ausführen.

In neuerer Zeit endlich hat Oertel***) ein dem meinigen ganz ähnliches Verfahren angegeben.

Am 31. März 1875 wurde die hochgradig scrophulose 28jährige K. M. aufgenommen.

Die Heiserkeit und Athemnoth stammen von einer 3 Jahre früher überstandenen, durch 3 Monate andauernden, mit bedeutenden Schmerzen und Schwerathmigkeit einhergehenden Erkrankung. Die Schlingbeschwerden rühren erst aus der letzten Zeit.

Die Uvula und ein Theil des weichen Gaumens fehlend, an der hinteren Rachenwand eine bei 1 Cm. grosse Ulceration, weiter nach unten eine weissliche Narbe. Die Epiglottis steht nicht median, sondern ist etwas nach links geneigt. An der rechten

---

*) Lang. Arch. IX. Bd. 1867.

**) Wien, Braumüller 1871.

***) Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. XV, 1875.

Hälfte ihres freien Randes befindet sich ein etwa $^1/_2$ Cm. tiefer narbiger Substanzverlust, von welchem sich (Taf. Fig. 6) eine weissröthliche, membranartige Brücke den Pharynxraum durchsetzend und an dessen seitlicher Wand fortziehend auf die hintere Rachenwand erstreckt, wo sie in zwei seichte Schenkel auseinandergeht; hiedurch wird der rechte Sinus pyriformis und der Aryknorpel dieser Seite überdeckt. An Stelle der beiden wahren Stimmbänder sieht man eine mehr als zwei Drittel der Glottis einnehmende graulichweisse, den hintersten Theil derselben bogenförmig begrenzende Fläche. Beim Intoniren bemerkt man, dass sich die narbig gewulsteten und gerötheten falschen Stimmbänder bis zur völligen Berührung über die genannte Narbenmembran herein aneinanderlegen. An dieser ist ein Falten und Einbiegen beim Intoniren nicht zu beobachten.

Während die Ulcerationen im Rachen und am Gaumen zur Verheilung gebracht wurden, liess ich nur Uebungen mit der Sonde vornehmen. Erst am 17. Mai waren alle Geschwüre vollständig vernarbt und nun durchschnitt ich mit dem gedeckten Messer jene von der Epiglottis durch den Rachenraum ziehende narbige Falte, von links nach rechts hin unter ziemlicher Anstrengung. Es erfolgte ein beträchtliches Auseinandertreten der Wundränder und um deren Wiedervereinigung zu verhindern, wurde nun täglich eine dicke Metallsonde zwischen dieselben hereingedrängt.

24. Juni: Nachdem die Zugänglichkeit zum Larynx durch Zurückziehen der durchtrennten Narbenreste eine bedeutend bessere geworden war, wollte ich an die Beseitigung der Kehlkopfstenose gehen und zu diesem Zwecke mein oben angegebenes Verfahren anwenden. Es wurde versucht mit dem spitzen Galvanocauter die Membran nach vorne zu durchbohren, es gelang aber nur eine deutlich erkennbare Vertiefung zu bilden. Die Erfahrung hat mir gezeigt, dass es in solchen Fällen besser ist, langsam und nicht gleich das erste Mal gewaltsam vorzugehen, sondern lieber eine solche Operation mehrmals zu wiederholen, indem die Membranen an ihrer vorderen Insertion oft an Dicke stark zunehmen, und der Galvanocauter dann leicht eine fausse route bohren könnte, wie dies hier kürzlich einem jungen Arzte geschah und es zur Bildung eines starken subcutanen Zellgewebsemphysems kam. In

der That gelang es am 30. Juni die Membran vollständig zu durchbrechen; man sah sofort die etwa 2 Mm. im Durchmesser haltende, von einem bräunlichen Schorfe umgebene Oeffnung, in die nun täglich bis zu ihrer Ueberhäutung die Metallsonde eingeführt werden sollte. Aber schon am 17. Juli änderte ich wegen Schluss der Klinik den Operationsplan. Es hätte nämlich die Durchtrennung der Membran von der gebildeten Oeffnung aus nach rückwärts hin mit Belassung einer kleinen Brücke, Abwarten der Ueberhäutung der gebildeten Wunde, hierauf vollständiges Lostrennen längs dem anderen Stimmbande und Abreissen der noch stehen gebliebenen Brücke, endlich vollständige Exstirpation der Membran eine längere Zeit in Anspruch genommen, deshalb durchtrennte ich lieber die Narbe am 17. Juli ebenfalls mittelst Galvanocauters vollständig bis nach rückwärts hin und lasse jetzt einfach während der Ferien Röhren von aufsteigender Dicke durch die so gebildete Lichtung einführen, was die Patientin sehr gut verträgt, und gewiss auch zur Heilung, wenn auch nicht zur Herstellung einer so exacten Glottisumrandung führen wird.

Wenn ich hier wenig Vollständiges und so viel Unvollständiges in der eingehenden Weise geschildert habe, so geschah dies nur aus dem Grunde, um vollkommenen Einblick in meine Arbeiten zu gewähren. Der Leser kann dann am leichtesten entnehmen, wie ich fortwährend bemüht bin, Verbesserungen anzubringen, wie sich solche in der That auch bei der Verschiedenartigkeit der Fälle und bei den Veränderungen im Krankheitsverlaufe von selbst aufdrängen.

Sollte es mir durch diese Mittheilungen gelungen sein, die Chirurgen vom Fache zu controlirenden Versuchen anzuregen, so bin ich vollkommen befriedigt und überzeugt, dass in dem vorliegenden Krankheitsprocesse die schönsten therapeutischen Erfolge die Bemühungen des Arztes lohnen werden.

Tafel-Erklärung.

Fig. 1. Hochgradige Stenose des Kehlkopfes im Gefolge von Perichondritis syphilitica, Schwellung der Schleimhaut über den Aryknorpeln, aryepiglottischen Falten und den seitlichen Larynxwänden. Der stark geneigte Kehldeckel ist, um Einsicht in das Larynxinnere zu gewinnen, mit dem Katheter gehoben. (S. 15.)

Fig. 2. Kehlkopfverengerung im Gefolge von Perichondritis und Geschwüren an den wahren Stimmbändern, aus unbekannter Ursache. (S. 19.)

Fig. 3. Sehr bedeutende Laryngealstenose und zwar hauptsächlich im vestibulo laryngis durch Narben in der Schleimhaut des Larynxinneren, ohne Zweifel auch durch solche in der Umgebung der Crico-arytaenoidealgelenke und in diesen selbst bedingt. (S. 30.)

a. Am Beginne der Behandlung, 26. Mai 1874.

b. 27. Juni, nach fortgesetzter Einführung des Hartkautschukrohres.

c. Zehn Monate später, bei andauernder Behandlung.

Fig. 4. Narben im Larynxinneren und hochgradige Verdickung der ary-epiglottischen Falten. (S. 35.)

a. Verengerung am Beginne der Behandlung.

b. Sechs Wochen später, nach Einführung des Hartkautschukrohres.

Fig. 5. Hereintreten von Wülsten unterhalb der wahren Stimmbänder nach abgelaufener Perichondritis, welche durch völliges Aneinanderlegen die Glottis bis auf einen kleinen Antheil nach hinten zu verlegen. (S. 40.)

Fig. 6. Narbengewebe vom Seitenrande der Epiglottis zur seitlichen und hinteren Rachenwand hintretend und Stenose des Larynx durch eine im Niveau der wahren Stimmbänder und auf deren Kosten ausgespannte Narbenmembran. (S. 45.)

Fig. 7. Von den sämmtlichen Wänden des Larynx unterhalb der wahren Stimmbänder hereintretende, narbige Leisten, welche die Kehlkopflichtung sehr bedeutend verengern. (S. 42.)

Druck von J. C. Fischer & Comp. Wien.

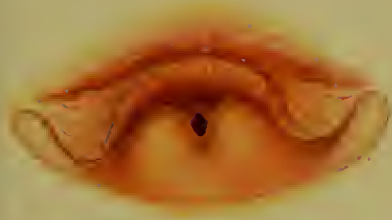
1.



2.



3a



3b



3c



4a



4b



5.

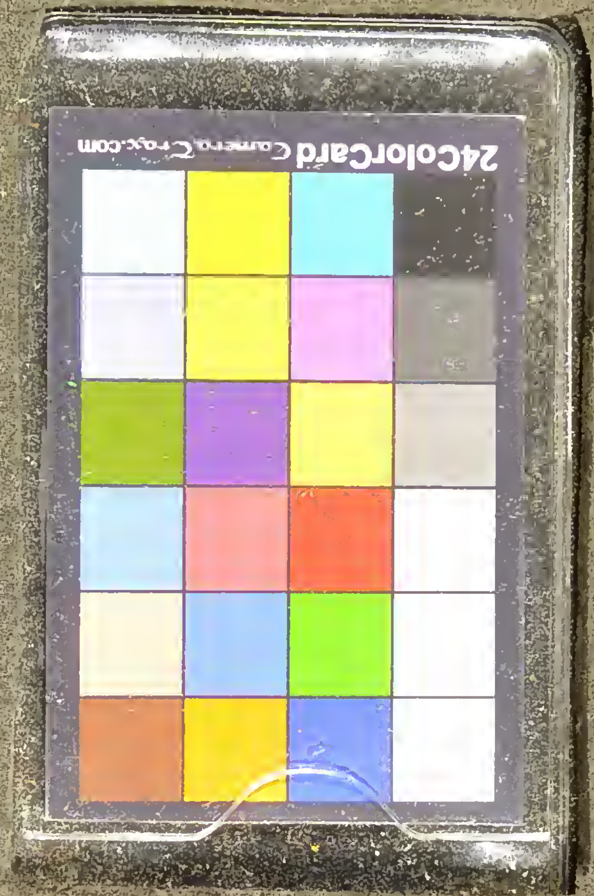


6.



7.




24ColorCard
CameraTrax.com


STAINLESS STEEL